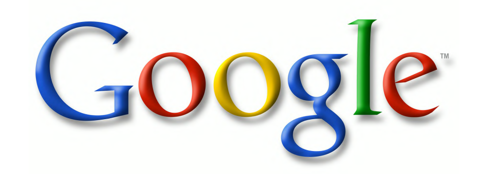
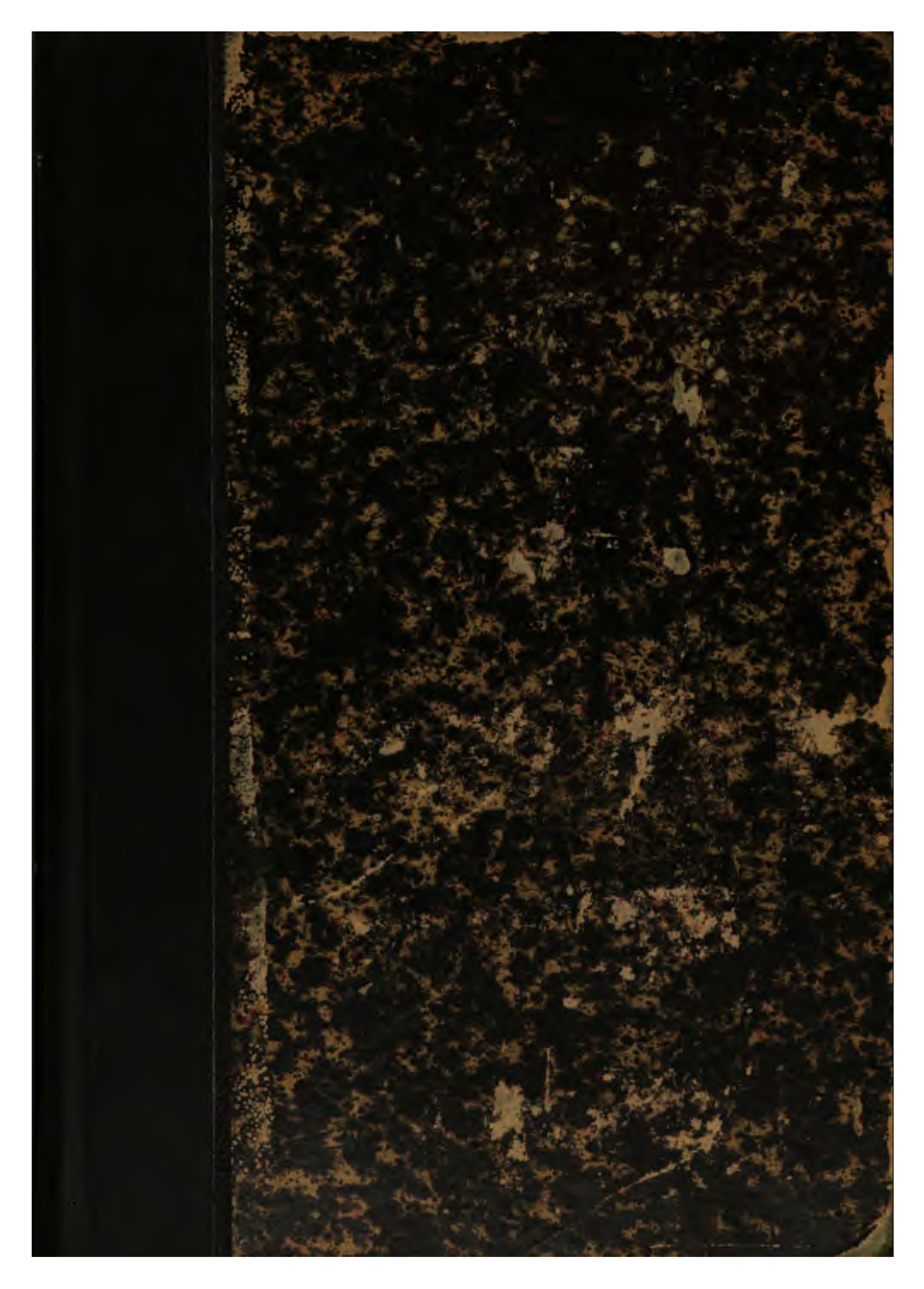
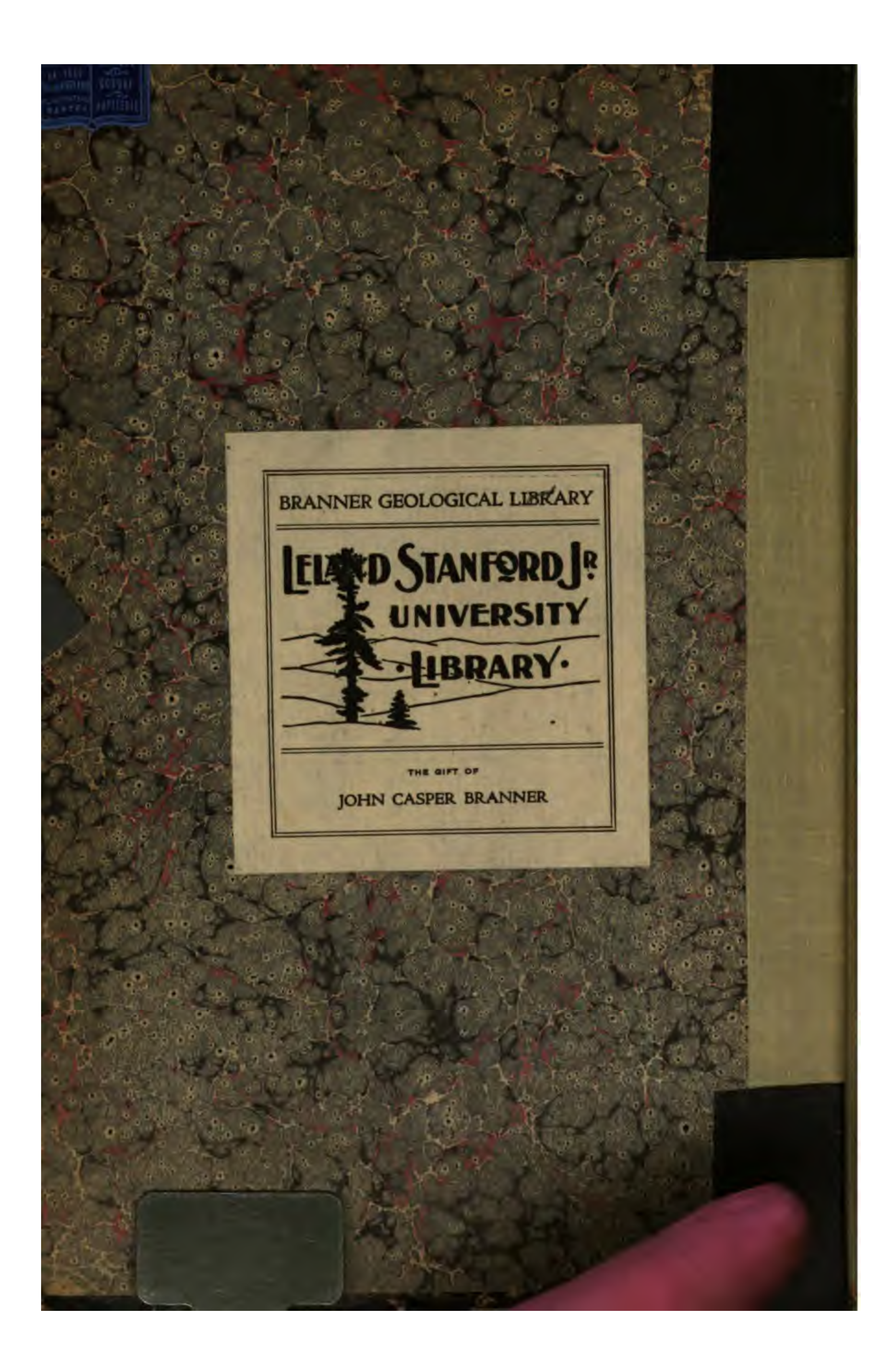





BRANNER GEOLOGICAL LIBRARY
LELAND STANFORD JR. UNIVERSITY LIBRARY
THE GIFT OF
JOHN CASPER BRANNER



„Записки по Общей Географіи" Императорскаго Русскаго Географическаго Общества начиная съ VI тома издаются выпусками, число коихъ не ограничено; къ настоящему времени вполнѣ закончены нижеслѣдующіе тома: VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI.

Томъ-же: XX — еще не законченъ.

Секретарь Отдѣленія Географіи Физической

д. чл. *Ю. М. Шокальскій.*

Сентябрь, 1893 г.

Оттискъ изъ Записокъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

КАТАЛОГЪ

ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЙ РОССІЙСКОЙ ИМПЕРІИ.

И. Мушкетовъ и А. Орловъ.

Съ картою распространенія землетрясеній въ Россіи, чертежами и рисунками.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.
Вас. Остр., 9 лин., № 12.
1893.

Напечатано по распоряженію Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

ВВЕДЕНІЕ.

Разрушительныя землетрясенія, повторявшіеся время отъ времени въ предѣлахъ Россіи или въ странахъ съ нею пограничныхъ, нерѣдко заставляли обращать на себя вниманіе русскаго общества и правительства; каждый разъ въ этихъ случаяхъ снаряжались экспедиціи для изслѣдованія разрушительныхъ послѣдствій землетрясеній, возбуждалось желаніе основать постоянныя сейсмическія наблюденія, даже изыскивались средства облегчить бѣдствія, производимыя землетрясеніями. Но къ сожалѣнію, несмотря на такія временныя возбужденія, изученіе землетрясеній въ Россіи почти неподвигалось впередъ, а интересъ къ нимъ постепенно исчезалъ по мѣрѣ успокоенія подземныхъ ударовъ. Такъ было послѣ сильныхъ землетрясеній въ 1859 г. и 1872 г. въ Шемахѣ, когда губернское управленіе было перенесено въ Баку и когда Абихъ, изслѣдовавшій эти землетрясенія указывалъ на необходимость систематическихъ наблюденій; такъ было въ періодъ большихъ прибайкальскихъ землетрясеній, когда покойный А. П. Орловъ составилъ даже програму для изслѣдованія землетрясеній; тоже повторилось наконецъ при Семирѣченскихъ землетрясеніяхъ 1885 и особенно 1887 г., когда разрушеніе губернскаго гор. Вѣрнаго возбудило всеобщій интересъ; явилась мысль о перенесеніи г. Вѣрнаго и организовалась даже коммиссія по выработкѣ типа наиболѣе устойчивыхъ построекъ

въ областяхъ, подверженныхъ землетрясеніямъ; но при всемъ томъ самое изученіе землетрясеній остается почти въ такомъ же положеніи, какъ было и раньше; между тѣмъ борьба съ ними невозможна безъ основательнаго знакомства со всѣми ихъ особенностями и условіями ихъ географическаго распредѣленія. Сознавая всю важность такихъ изслѣдованій для Россіи, я рѣшился начать организацію ихъ, хотя бы только въ самыхъ небольшихъ размѣрахъ и съ самыми простыми, дешовыми инструментами. Для этой цѣли при Имп. Рус. Геогр. Общ. была образована временная коммиссія, которая выработала общую программу или вопросный листъ, типъ сейсмоскопа, обозначила необходимыя сейсмическія станціи и издала составленную мною объяснительную записку съ изложеніемъ главныхъ особенностей землетрясеній вообще и способовъ ихъ наблюденій[1]). Само собой разумѣется, что для приведенія въ исполненіе начатаго дѣла необходимы были хотя бы небольшія средства. Имп. Рус. Геогр. Общ. оказало первую матеріальную поддержку, ассигновавъ 200 р. с. на выписку сейсмоскоповъ Брассара, затѣмъ бывшій Степной Генералъ-Губернаторъ Г. А. Колпаковскій и Семирѣченскій губернаторъ Г. И. Ивановъ ассигновали 700 р. с. для устройства сейсмическихъ станцій въ Семирѣченской Области; Туркестанскій Генералъ-Губернаторъ баронъ А. Б. Вревскій выдалъ 1000 р. для станцій въ Туркестанѣ, Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Имп. Рус. Геогр. Общ. въ Иркутскѣ—360 р. и Правительственный Коммиссаръ Кавказскихъ Минеральныхъ водъ П. П. Сущинскій — 200 р. с. Какъ ни малы эти средства, тѣмъ не менѣе на нихъ возможно было устроить до 50 простыхъ сейсмическихъ станцій, что, въ связи съ разсылкою вопросныхъ листовъ, дастъ возможность собирать болѣе точныя и сравнимыя свѣдѣнія о землетрясеніяхъ нѣкоторыхъ областей Россіи; опытъ

---

1) И. Мушкетовъ — Землетрясенія, ихъ характеръ и способы наблюденій. Объяснительная записка къ вопросному листу, разсылающемуся сейсмической коммиссіей Имп. Рус. Геогр. Общ. въ потрясенныя мѣстности. Прилож. къ XXVI тому Извѣстій Имп. Рус. Геогр. Общ. 1890.

собиранія данныхъ при посредствѣ вопросныхъ листовъ, испробованный нами относительно Чиликскаго землетрясенія 30-го іюня 1889 г., далъ весьма удовлетворительные результаты[1]). Будемъ надѣяться, что наше скромное начинаніе поведетъ къ болѣе полной и совершенной организаціи сейсмическихъ наблюденій и можетъ быть вызоветъ впослѣдствіи устройство сейсмическихъ обсерваторій, въ которыхъ возможна будетъ теоретическая разработка сейсмическихъ вопросовъ на подобіе того, какъ это уже дѣлается въ настоящее время въ Италіи и Японіи.

Уже при началѣ организаціи сейсмическихъ наблюденій явилась настоятельная потребность въ сводкѣ всѣхъ нашихъ свѣдѣній о землетрясеніяхъ Россіи, что представлялось дѣломъ нетолько труднымъ, но едва преодолимымъ покрайней мѣрѣ въ короткое время. Спеціальной сейсмической литературы у насъ почти несуществуетъ; за исключеніемъ нѣсколькихъ монографій: Абиха о кавказскихъ землетрясеніяхъ, Орлова о землетрясеніяхъ вообще и Забайкальскихъ въ особенности, моей о Вѣрненскомъ землетрясеніи, всѣ другія данныя разбросаны въ разнообразныхъ повременныхъ изданіяхъ въ видѣ сообщеній, замѣтокъ, иногда весьма пространныхъ, но мало обработанныхъ и часто съ совершенно ненаучными заключеніями. Собрать все это и систематизировать возможно было только въ теченіе продолжительнаго времени, да и то при упорномъ трудѣ, въ чемъ мнѣ пришлось убѣдиться на опытѣ при самомъ началѣ составленія каталога азіатскихъ землетрясеній. При такихъ условіяхъ я рѣшился обратиться къ единственному представителю сейсмологіи въ Россіи — Александру Петровичу Орлову, который нетолько публиковалъ цѣлый рядъ работъ о землетрясеніяхъ Россіи[2]), но

---

1) См. отчетъ объ этомъ землетрясеніи въ Изв. И. Р. Г. О. 1891 г. Т. XXVII.

2) Главныя работы А. П. Орлова слѣдующія: a) О землетрясеніяхъ вообще и о землетрясеніяхъ Южной Сибири и Туркестанской области въ особенности. Труды Общ. Ест. при Имп. Казанскомъ Унив. 3 вып. Т. III—1873. b) О землетрясеніяхъ въ Пріуральскихъ странахъ. — Труды Общ. Ест. при Имп. Каз. Унив. Т. III, № 3 — 1876 г. c) Нѣсколько словъ о необходимости пра-



постоянно интересовался ими, собиралъ о нихъ свѣдѣнія и даже одно время публиковалъ годовые обзоры сейсмическихъ и вулканическихъ явленій вообще. А. П. Орловъ отнесся нетолько сочувственно къ моему предложенію подѣлиться своими матеріалами, но даже взялъ на себя тяжелый и неблагодарный трудъ систематизировать въ хронологическомъ порядкѣ всѣ свои матеріалы, собиравшіеся въ теченіи 20 лѣтъ нетолько по печатанымъ источникамъ, но и по архивнымъ рукописямъ и наконецъ даже путемъ сношенія съ разными правительственными учрежденіями и частными лицами. Такимъ образомъ вопросъ о Каталогѣ русскихъ землетрясеній, благодаря трудамъ А. П. Орлова, разрѣшался просто, быстро и чрезвычайно удачно. Сейсмическая коммиссія при Имп. Рус. Геогр. Общ. отнеслась съ благодарностью къ предложенію А. П. Орлова и я отправилъ ему все, что было у меня въ распоряженіи относительно землетрясеній, т. е. литературные источники, коллекцію картъ и всѣ свои данныя о среднеазіатскихъ землетрясеніяхъ. Получивъ поддержку и увѣренность въ изданіи его труда А. П. энергично принялся за работу и быстро подвигалъ ее впередъ, такъ что въ 1889 г. онъ надѣялся совершенно окончить Каталогъ русскихъ землетрясеній, но судьба распорядилась иначе; въ апрѣлѣ 1889 г. Александръ Петровичъ Орловъ неожиданно для всѣхъ скончался; смерть захватила его среди кипучей работы, лишивъ насъ ревностнаго и авторитетнаго сотрудника, составителя перваго Каталога русскихъ землетрясеній. Онъ умеръ наканунѣ осуществленія своей завѣтной идеи, которую онъ лелѣялъ болѣе 20 лѣтъ и которой посвятилъ много времени и труда, а именно возрожденію постоянныхъ сейсмическихъ наблюденій въ Россіи.

вильно организованныхъ наблюденій малыхъ колебаній почвы. Тамъ же 1883., какъ и d) Описаніе новаго сейсмометра. f) Землетрясенія и ихъ соотношенія съ другими явленіями природы. Замѣтки по поводу землетрясеній 1887 г. — Казань 1887 г. l) Обзоръ сейсмическихъ и вулканическихъ явленій въ 1883 г., тоже m) обзоръ за 1884 г., которые печатались въ Рус. Вѣстникѣ. Его программа наблюденій надъ землетрясеніями, составленная еще въ 1869 г. осталась ненапечатанною.

Находясь въ постоянныхъ сношеніяхъ съ А. П. въ теченіи послѣднихъ двухъ лѣтъ его жизни, я зналъ что работа его приходила уже къ концу, а потому принялъ всѣ возможныя мѣры къ сохраненію его рукописей. Благодаря ходатайству Совѣта Имп. Рус. Геогр. Общ. и особенно предсѣдателю его П. П. Семенову, а также содѣйствію нѣкоторыхъ частныхъ лицъ, особенно вдовѣ покойнаго, г-жѣ Орловой, нынѣшнему директору Реальнаго училища въ Казани г. Износкову и горному инженеру Ячевскому, всѣ рукописи покойнаго сохранились въ цѣлости и были предоставлены въ распоряженіе Имп. Рус. Геогр. Общ., которое поручило мнѣ разобрать ихъ и все цѣнное напечатать въ Запискахъ по Общей Географіи.

Среди рукописей А. П. Орлова, какъ и слѣдовало ожидать, самою цѣнною оказалась рукопись Каталога землетрясеній Россіи, состоящая изъ двухъ большихъ тетрадей. Каталогъ обнимаетъ значительный періодъ времени отъ VI в. до Р. Х. до 1887 г.; послѣднее десятилѣтіе впрочемъ составлено наскоро и съ большими пропусками, такъ что собственно 1880 годъ нужно считать концомъ систематическихъ данныхъ. Къ Каталогу принадлежатъ четыре карты: Туркестана, Кавказа, всей Россіи и всѣхъ частей свѣта, на которыхъ обозначены районы распространенія землетрясеній; но изъ нихъ только карта Кавказа совершенно окончена, остальныя же только были начаты. Кромѣ того были еще двѣ большія тетради, содержащія: «Основы Сейсмологіи» которыя А. П. Орловъ, какъ мнѣ извѣстно было изъ его писемъ, думалъ издать одновременно съ Каталогомъ. Но очевидно, задуманное имъ сочиненіе было только начато и далеко недоведено до конца; въ рукописи находится шесть главъ и начало седьмой, содержащія почти тѣже самые теоретическіе выводы съ небольшими измѣненіями и дополненіями, которые напечатаны уже въ его извѣстномъ сочиненіи: «О землетрясеніяхъ вообще и пр. 1873 г.», такъ что изданіе ихъ непредставляетъ интереса, тѣмъ болѣе, что новѣйшія работы по землетрясеніямъ Америки, Италіи, Японіи и пр. очевидно не были ему еще извѣстны. Остальныя рукописи

представляютъ или черновыя тетради съ различными предварительными вычисленіями или же оригиналы уже напечатанныхъ статей его.

Такимъ образомъ центръ тяжести всего рукописнаго матеріала заключается въ вышеупомянутомъ Каталогѣ русскихъ землетрясеній.

Каталогъ этотъ какъ уже сказано представляетъ результатъ многолѣтнихъ (около 20 лѣтъ) трудовъ А. П. Орлова; мысль о составленіи его зародилась у него еще въ 1869 г., когда ему впервые пришлось испытать и наблюдать землетрясенія въ Иркутскѣ; съ тѣхъ поръ А. П. Орловъ неустанно собиралъ матеріалы изъ самыхъ разнообразныхъ источниковъ и частію уже издалъ ихъ въ одномъ изъ вышеупомянутыхъ его сочиненій, но въ цѣльномъ и систематическомъ видѣ весь этотъ матеріалъ появляется впервые и представляетъ единственный сборникъ свѣдѣній о русскихъ землетрясеніяхъ, въ которомъ собрано болѣе 2500 фактовъ; тогда какъ раньше, напр. въ каталогѣ А. Перрея, переведеннымъ на русскій языкъ студентомъ Вышеградскимъ и напечатанномъ въ сводѣ магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій Купфера за 1846 г., № 2 подъ заглавіемъ: «О землетрясеніяхъ на сѣверѣ Европы и Азіи» приведено только около 150 фактовъ, относящихся до Россіи.

Что касается источниковъ, которыми пользовался А. П. Орловъ, а также состава Каталога и раздѣленія его, то вотъ что объ этомъ говорится въ отрывкахъ повидимому начатаго, но далеко неоконченнаго введенія къ Каталогу:

«У насъ въ Россіи литература по сейсмологіи представляется до крайности бѣдной, главнымъ образомъ вѣроятно потому, что явленія сейсмическія и вулканическія, производя сильнѣйшее впечатлѣніе на людей въ высшихъ степеняхъ своего проявленія и высшими размѣрами причиняемыхъ ими бѣдствій — представляются въ тоже время явленіями скоропреходящими и мѣстными, повидимому, не обусловливающимися никакими общими причинами, несмотря на попытки разнообразныхъ теорій подвести ихъ

подъ причины общія, по большей части гадательныя и слабо обставляемыя фактическими данными; на низшихъ же степеняхъ своего проявленія явленія эти обыкновенно проходятъ мало замѣтными, оставаясь при томъ все таки загадочными; въ обществѣ послѣ каждой разрушительной катастрофы, причиняемой такими явленіями, въ родѣ разрушенія Шемахи 21-го августа (сентября 2-го) 1869 года, января 16/28 1872 года или города Вѣрнаго 28-го мая 1887 года, возбуждается живой интересъ къ этого рода явленіямъ; въ газетахъ и журналахъ начинаетъ появляться масса извѣстій и разныхъ статей по этимъ предметамъ, оживляется даже и ученый интересъ къ нимъ; но все это не надолго; возбужденные интересы скоро остываютъ и научное изученіе предмета не двигается впередъ. Любопытно напримѣръ слѣдить какъ землетрясенія 1802, 1829 и 1838 годовъ широко распространявшіяся съ юго-запада по средней полосѣ Европейской Россіи, сильно заняли тогдашнее общество, и въ тогдашнихъ газетахъ вдругъ начинала появляться масса разныхъ извѣстій и замѣтокъ о землетрясеніяхъ и какъ потомъ въ слѣдующіе годы сравнительнаго затишья, интересъ къ этимъ явленіямъ постепенно угасалъ до новыхъ катастрофъ. Дѣло въ томъ, что при отсутствіи спеціальныхъ мѣстныхъ фактическихъ изслѣдованій, каждый отдѣльно совершающійся фактъ — является какъ бы отрывочнымъ, не пріуроченнымъ ни къ какому связному цѣлому и потому скоро утрачивающимъ свое истинное значеніе въ глазахъ не посвященнаго въ дѣло наблюдателя; необходимо такимъ образомъ укрѣпить убѣжденіе въ томъ, что каждый отдѣльно совершающійся фактъ, можетъ быть, самъ по себѣ и не имѣетъ выдающагося значенія, но взятый въ общей массѣ однородныхъ фактовъ и, увеличивая собою эту массу, онъ получаетъ смыслъ и приличествующее ему значеніе. Давно сознанная за границей важность составленія каталоговъ землетрясеній и вулканическихъ явленій, съ одной стороны ради детальнаго представленія мѣстнаго характера исторіи этихъ явленій, а съ другой ради накопленія общей суммы фактическаго матеріала для наиболѣе вѣ-

роятныхъ статистическихъ выводовъ, у насъ въ Россіи еще не проникли должнымъ образомъ въ сознаніе интеллигентнаго и научнаго слоя общества и этимъ обстоятельствомъ отчасти обусловливается весь тотъ рядъ затрудненій, съ которыми приходится бороться изслѣдователю, пожелавшему подобрать возможно большой фактическій матеріалъ. Въ нашу столичную періодическую прессу проникаютъ далеко не всѣ извѣстія о такихъ явленіяхъ, свѣдѣнія о которыхъ печатаются въ мѣстныхъ періодическихъ изданіяхъ, какъ напримѣръ въ «Губернскихъ вѣдомостяхъ» и другихъ мѣстныхъ газетахъ (напримѣръ, газета «Кавказъ» и проч.); добывать же такія мѣстныя изданія, особенно изъ далекихъ краевъ, весьма затруднительно частному лицу.

Желая по мѣрѣ силъ своихъ содѣйствовать пробужденію въ нашемъ отечествѣ научнаго интереса къ явленіямъ столь загадочнымъ, грандіознымъ и не рѣдко столь бѣдственнымъ для человѣчества, мы воспользовались своимъ пребываніемъ въ Восточной Сибири (съ 1868 г. — 1871 г.) для того, чтобы собрать возможно болѣе мѣстныхъ извѣстій о Сибирскихъ землетрясеніяхъ; присоединивъ къ нимъ свѣдѣнія о землетрясеніяхъ въ нашихъ Средне-Азіатскихъ владѣніяхъ, получилась такимъ образомъ возможность тогда же обработать каталогъ землетрясеній сѣверныхъ и сѣверо-западныхъ предгорій Алтая и Тянь-шаня, сѣверныхъ предгорій Саяна, равно какъ и странъ, прилегающихъ къ Байкалу; каталогъ этотъ, заключающій въ себѣ свѣдѣнія о землетрясеніяхъ этихъ странъ съ 1725 года по 1871 годъ, былъ публикованъ въ 1872 году, въ изданіяхъ Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ[1]). Западной границей площади, обнимаемой этимъ каталогомъ былъ, принятъ меридіанъ 35° в. д. отъ Пулкова или 63° отъ Парижскаго меридіана, а восточный—берега Великаго океана и Охот-

1) См. Труды общества естествоиспытателей при Импер. Казанскомъ университетѣ, т. III, № 1. О землетрясеніяхъ вообще и о землетрясеніяхъ Ю. Сибири и Туркестанской области въ особенности. Вып. I, Казань 1872 г.

скаго моря, горная же граница этой площади совпадала съ политической границей русскихъ владѣній въ Сѣверной и Средней-Азіи, какъ то: съ Бухарой, Коканомъ, Китайскимъ Туркестаномъ и прочими Китайскими владѣніями. Этотъ первоначальный каталогъ не имѣлъ однако же надлежащей полноты, покрайней мѣрѣ, въ той степени, какой желательно было-бы достигнуть относительно явленій столь сложныхъ и столь мало разъясненныхъ; во-первыхъ потому, что относительно горныхъ частей Томской и Енисейской губерній, равно какъ Семипалатинской области и нашихъ Средне-Азіатскихъ владѣній, мы не могли имѣть у себя подъ руками никакихъ мѣстныхъ лѣтописей подобныхъ лѣтописямъ Пеженскаго и Сибирякова, веденныхъ въ городѣ Иркутскѣ почти со времени самого основанія его; только впослѣдствіи намъ представилась возможность воспользоваться домовой лѣтописью Андреева, публикованной въ чтеніяхъ Императорскаго Московскаго Общества Исторіи и Древностей, въ которой имѣется нѣсколько указаній на землетрясенія въ Семипалатинскѣ; между тѣмъ достовѣрно извѣстно, что не только въ южной части Томской губерніи, но и въ южной части Енисейской, въ особенности въ Минусинскомъ округѣ, землетрясенія случаются довольно часто, хотя и не достигаютъ разрушительной силы. Казанскій профессоръ Эверсманъ, многократныя путешествія котораго такъ много способствовали въ свое время нашему знакомству съ Бухарой, слышалъ отъ татарина, находившагося у него въ услуженіи и знавшаго хорошо страны между озерами Балхашъ и Ала-кулемъ, что землетрясенія бывали тамъ часто. Ханство Бухарское и Хивинское принадлежатъ также къ числу странъ, относительно которыхъ мы не могли собрать достаточно обстоятельныхъ свѣдѣній о сейсмическихъ явленіяхъ; между тѣмъ въ хроникѣ Фонъ-Гоффа упоминается, что въ 818 году по Р. Х. въ Трансоксіанѣ замлетрясенія повторялись 70 дней сряду [1]); а Ханыковъ въ своемъ описаніи Хивинскаго ханства говоритъ,

1) K. Ritter. Erdkunde, p. 880.

между прочимъ, что землетрясенія здѣсь нерѣдки, хотя и бываютъ довольно слабы, такъ что весьма пожилые люди запомнили только одно сильное, случившееся лѣтъ за 20 передъ симъ (писано въ 1843 году) и обрушившее башни медресе Улугъ-Бега въ Самаркандѣ и что въ Бухарѣ есть будто-бы повѣрье, что предъ всякимъ новымъ годомъ, который они считаютъ со дня весенняго равноденствія, должно непремѣнно быть землетрясеніе, и чтобы въ этомъ убѣдиться, они въ ночь, наканунѣ этого дня втыкаютъ ножикъ въ землю и считаютъ вступленіе новаго года, съ той минуты, когда онъ упадетъ отъ поколебавшейся земли[1]).

Пользуясь пребываніемъ въ Пермской губерніи, мы также старались по возможности собирать свѣдѣнія о землетрясеніяхъ въ пріуральскихъ странахъ; усилія наши увѣнчались нѣкоторымъ успѣхомъ и мы получили несомнѣнныя фактическія доказательства, вполнѣ опровергающія мнѣніе А. Гумбольдта, категорически утверждавшаго, что Риддерскій рудникъ въ Алтайскихъ горахъ, служитъ крайнимъ предѣломъ области землетрясеній распространяющихся съ востока и что далѣе на западъ въ равнинахъ Сибири, между Алтаемъ и Ураломъ, а равно и во всю длину Уральскаго хребта, землетрясеній совсѣмъ не бываетъ[2]). Составленный нами тогда не большой списокъ землетрясеній въ пріуральскихъ странахъ былъ также публикованъ въ изданіяхъ общества естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ университетѣ[3]).

Само собою разумѣется, что всѣ факты этихъ первоначальныхъ каталоговъ вошли въ настоящій каталогъ, но съ значительными дополненіями въ фактическомъ матеріалѣ, накопившимся съ теченіемъ времени, хотя все-таки и потомъ мы не могли по-

---

1) См. Описаніе Бухарск. ханства Н. Ханыкова. СПБ. 1843 г. стр. 37.

2) См. Humboldt. Fragmens Asiatique. t. I, p. 126.

3) См. Труды общества естествоиспытателей при Импер. Каз. унив., т. III, № 3, о землетр. въ пріуральск. странахъ Казань, 1873.

дыскать сколько-нибудь достаточныхъ извѣстій о сейсмическихъ явленіяхъ въ Хивѣ и Бухарѣ до эпохи побѣдоносныхъ походовъ русскихъ войскъ въ эти страны, да и послѣ того извѣстія о такого рода явленіяхъ оказались весьма скудными.

Въ спискахъ землетрясеній Перрея, въ Каталогѣ Маллета и въ позднѣйшихъ спискахъ Фукса мы встрѣчали чрезвычайно скудный фактическій матеріалъ, относящійся собственно къ Китаю и подвластнымъ ему областямъ внутренней Азіи; однако позднѣйшій разборъ китайскихъ лѣтописей открылъ массу сейсмическихъ фактовъ, показавшихъ, что Китай и особенно прилегающіе къ нему берега и острова Великаго Океана, издавна служили театромъ разрушительныхъ землетрясеній.

Въ китайскихъ лѣтописяхъ упоминается напримѣръ о землетрясеніи 79 года до Р. Х., которое было настолько сильно, что многія горы развалились и засыпали собою обширныя равнины, со всѣми находившимися на нихъ многолюдными городами и селеніями. Въ 114 году христіанской эры, подъ вліяніемъ послѣдовательнаго ряда сильнѣйшихъ сотрясеній почвы земля разверзлась въ нѣсколькихъ мѣстахъ и этому же землетрясенію приписываютъ образованіе русла рѣки Ли-Сенъ-Цзянъ (черной рѣки въ Тонкинѣ), неимѣющей ни одного притока. Въ 1399 г., въ Шанъ-Тингѣ, чрезъ нѣсколько дней послѣ мучительной смерти миссіонера Эскандела, землетрясеніемъ разрушило до основанія многолюдный городъ, въ которомъ онъ былъ замученъ; вода въ рѣкахъ стояла безъ движенія въ продолженіи 5-ти сутокъ, затѣмъ во многихъ мѣстахъ образовались трещины, изъ которыхъ потекла вода, совершенно затопившая весь городъ съ его предмѣстіями; 1-го февраля 1556 года землетрясеніе разразилось въ мѣстности Санъ-Си по близости Кантона; оно продолжалось трое сутокъ: 1-го февраля съ 11-ти час. вечера до 2-хъ час. утра, 2-го февраля съ полуночи до 3-хъ часовъ утра и наконецъ 3-го февраля съ 1-го часу до 5-ти час. утра; въ то же время и надъ той же злополучной областью разразилась

буря съ громомъ и градомъ; изъ земли выступила вода, затопившая въ нѣсколько минутъ всю мѣстность на 60 миль въ окружности; никто не спасся, за исключеніемъ одного 7-ми лѣтняго мальчика, уцѣлѣвшаго какимъ то чудомъ; онъ былъ представленъ впослѣдствіи императору, какъ единственный свидѣтель катастрофы, стоившей жизни нѣсколькимъ сотнямъ тысячъ человѣкъ. Во время землетрясенія, уничтожившаго нѣсколько городовъ и селеній Квангъ-Тонской провинціи, въ 60 годахъ XVI вѣка, столица Китая была повергнута въ ужасъ и смятеніе краснымъ дождемъ, продолжавшимся трое сутокъ. Улицы Пекина были залиты какъ-бы кровью. Богдыханъ бѣжалъ изъ Пекина въ Нанкинъ, гдѣ въ продолженіи нѣсколькихъ сутокъ замаливалъ свои грѣхи и далъ приказъ всѣмъ своимъ подданнымъ умилостивить боговъ постомъ, молитвою и покояніемъ. Въ 1665 году, въ царствованіе императора Кангъ-Ги, въ то время, какъ засѣдавшій въ Пекинѣ совѣтъ регенства готовился конфирмовать состоявшійся надъ Адамомъ-Шалемъ и нѣсколькими другими миссіонерами смертный приговоръ, произошло землетрясеніе, заставившее членовъ совѣта разбѣжаться. Смятеніе по сказанію китайскихъ лѣтописей было столь сильно, что правительство помиловало всѣхъ миссіонеровъ, за исключеніемъ Шаля; но когда одинъ изъ регентовъ, чрезъ нѣсколько дней послѣ катастрофы, поднесъ императору для подписи смертный приговоръ, то онъ съ гнѣвомъ разорвалъ его на мелкіе клочки и такимъ образомъ Шаль не былъ обезглавленъ. Въ царствованіе того же императора, 2-го сентября 1679 года, столица Китая была разрушена землетрясеніемъ, продолжавшимся нѣсколько часовъ. Почти всѣ дворцы и храмы рухнули, а городскія стѣны съ башнями повалились. Въ одномъ Пекинѣ погибло подъ развалинами до 3000 человѣкъ, а въ сосѣднемъ съ нимъ городѣ Тонгъ-Чеу не уцѣлѣло ни одного строенія и погибшихъ людей насчитывали до 30.000. Подземные удары ощущались послѣ того въ продолженіи трехъ мѣсяцевъ, въ теченіе которыхъ императорскій дворъ жилъ въ палаткахъ. Въ царствованіе императора Іонгъ-Цзинга, пріемника Кангъ-Ги, въ Пе-

кинѣ было два землетрясенія: одно въ 1720 году, а другое 19 лѣтъ спустя, въ 1730 году. Въ первое землетрясеніе погибло болѣе 7000 человѣкъ, а 30-го ноября 1730 года, первое сотрясеніе почвы произошло въ ночное время, когда весь городъ спалъ, вслѣдствіе чего число жертвъ было громадно; по собраннымъ въ томъ же году свѣдѣніямъ оказалось, что обрушившимися строеніями было задавлено болѣе 100,000 человѣкъ [1]). Этихъ фактовъ, большинство которыхъ (май, 1782 годъ на о. Формоза, 79 г. до Р. Х., 1665 г. и 2-го сентября 1679 г.) не вошли въ нашъ каталогъ, вполнѣ достаточно для показанія, что Китайская территорія служитъ театромъ сильнѣйшихъ проявленій сейсмической дѣятельности земной коры; публикованный же членомъ Россійской духовной миссіи въ Пекинѣ Д. Пещуровымъ длинный списокъ китайскихъ землетрясеній съ 1371 года по Р. Х. до 1644 года, выписанный изъ исторіи Минской династіи Минъ-Ши [2]), еще ярче рисуетъ картину частныхъ потрясеній и причиняемыхъ ими бѣдствій въ Китаѣ. Факты сообщенны Д. Пещуровымъ, не вошли въ составъ каталоговъ землетрясеній западно-европейскихъ и вотъ почему мы и включили эту страну въ число областей, обнимаемыхъ нашимъ каталогомъ, въ составъ котораго конечно вошли и тѣ китайскія землетрясенія, которыя имѣются въ каталогахъ Перрея, Маллета и Фукса.

Наиболѣе скудный фактическій матеріалъ относится къ владѣніямъ Китая во внутренней Азіи, населеннымъ кочующими монгольскими племенами до сѣверныхъ и юго-восточныхъ предѣловъ Тибета; нѣсколько землетрясеній, замѣченныхъ въ Ургѣ, Аксу въ Зюнгаріи и въ Китайскомъ Туркестанѣ въ Кашгарѣ, вотъ и все, что могло войти въ нашъ каталогъ; факты эти доказываютъ, что во всѣхъ этихъ странахъ, даже въ пустынѣ Гоби,

---

1) См. «Правительствен. Вѣстникъ» за 1887 г. № 118, извлеченіе изъ Revue Scientifique.

2) См. Вѣстн. Имп. Русскаго Геогр. Общ. 1860 г. № 8, смѣсь, стр. 41—59.

землетрясенія бываютъ, но географическое распредѣленіе ихъ здѣсь въ деталяхъ должно считаться въ настоящее время неизвѣстнымъ.

Такимъ образомъ, настоящій Каталогъ обнимаетъ собою слѣдующія страны:

1) Собственно Китай и Китайскія владѣнія во внутренней Азіи до сѣверныхъ и сѣверо-восточныхъ предгорій Тибета.

2) Восточная Сибирь, т. е. губерніи Енисейская и Иркутская, области: Якутская, Забайкальская, Амурская, Приморская и полуостровъ Камчатка съ землею Чукчей; а также острова Курильскіе, Командорскіе, Алеутскіе и Беринговы.

3) Западная Сибирь т. е. губерніи: Тобольская и Томская, съ областью Семипалатинской.

4) Кавказскій край, т. е. Ставропольская губернія, Кубанская съ Батумскимъ округомъ, Терская и Дагестанская области, губерніи: Кутаисская, Тифлисская, Эриванская, Елизаветградская, и Бакинская, а также Карская область.

5) Средне-Азіатскія владѣнія Россіи, обнимающія собою области: Уральскую, Тургайскую, Акмоллинскую, Семирѣчинскую, Сыръ-Дарьинскую, Аму-Дарьинскую, Ферганскую и Закаспійскій отдѣлъ; сюда же по тѣсной территоріальной связи отнесены и ханства Бухарское и Хивинское.

6) Сѣверъ Европейской Россіи и Прибалтійскія страны, т. е. губернія Архангельская, Великое Княжество Финляндское, губерніи: С.-Петербургская, Эстляндская, Лифляндская и Курляндская.

7) Пріуральскія страны, прилегающія къ Уральскому хребту части губерній: Пермской, Уфимской и Оренбургской.

8) Остальная часть Европейской Россіи, вмѣстѣ съ территоріей Польши.

9) Пограничныя области Персіи и Турціи со стороны Азіи.

Извѣстія о землетрясеніяхъ Восточной Сибири и въ особенности странъ, прилегающихъ къ Байкалу, хотя вообще начинаются съ эпохи постепеннаго занятія ихъ русскими, т. е. около

половины XVII вѣка, но не смотря однако же на то, что въ мѣстныхъ лѣтописяхъ записывались тогда самыя ничтожныя событія, мы не встрѣчаемъ въ нихъ никакихъ извѣстій о землетрясеніяхъ ранѣе 1742, хотя иркутскія лѣтописи начинаются съ основанія перваго ясашнаго зимовья на мѣстѣ нынѣшняго города Иркутска, т. е. съ 1652 года, даже самое слово «землетрясеніе» появляется въ лѣтописяхъ не ранѣе 1755 года. Само собою разумѣется, что такое молчаніе лѣтописцевъ о явленіи столь страшномъ вовсе не означаетъ того, что землетрясеній ранѣе 1742 года не было въ прибайкальскихъ странахъ, тѣмъ болѣе, что существуютъ извѣстія, приведенныя въ настоящемъ каталогѣ о событіяхъ такого рода въ 1725 и 1737 годахъ; существуетъ даже извѣстіе о землетрясеніяхъ въ Нерчинскѣ, относящихся къ 1700 году. Что же касается до Западной Сибири, то не смотря на то, что русскіе стали проникать туда со временъ еще Іоанна Грознаго, извѣстія о землетрясеніяхъ здѣсь начинаются только съ 1734 года; мы однако же не имѣли подъ руками никакихъ мѣстныхъ лѣтописей, за исключеніемъ Семипалатинской лѣтописи Андреева; нѣтъ сомнѣнія, что такія лѣтописи существуютъ въ Томскѣ, въ Барнаулѣ и другихъ мѣстахъ, и что вѣроятно въ нихъ найдутся указанія на факты не вошедшіе въ настоящій Каталогъ.

Что касается до Кавказскаго края, то древнѣйшее извѣстіе о землетрясеніяхъ здѣсь относится къ 1622 году; въ упомянутомъ выше каталогѣ Маллета подъ этимъ годомъ записано, что въ странѣ Siounie было землетрясеніе; фактъ этотъ заимствованъ тамъ изъ chakathoùna quotes Araquei of Fauris, Hist. C. 21 and 22. Но къ какой мѣстности Кавказа пріурочено въ этомъ извѣстіи названіе страны Sioune остается неизвѣстнымъ; болѣе опредѣленныя извѣстія о страшныхъ землетрясеніяхъ въ Шемахѣ относятся къ 1667 г. безъ обозначенія мѣсяца, къ январю 1669 и 1670 годовъ; это указываетъ на то, что Шемаха издавна была театромъ разрушительныхъ катастрофъ такого рода, давно обращавшихъ на себя

вниманіе мѣстныхъ лѣтописцевъ, и скорѣе можно думать, что землетрясенія въ этой мѣстности ослабѣли нынѣ въ сравненіи съ прежними временами, нежели допустить противоположное заключеніе. Необходимо однако же замѣтить, что древнѣйшія извѣстія о Кавказскихъ землетрясеніяхъ, хотя и безъ точнаго обозначенія мѣста, относятся къ 341 году по Р. Х. для Арменіи и къ 743 г. по Р. Х. для Каспійскихъ воротъ; наконецъ въ Эривани отмѣчено землетрясеніе въ 894 г. по Р. Х. въ Елизаветополѣ въ 1139 г. и въ Мцхетѣ въ 1283 г.; такъ что до 1887 г. включительно, факты нашего Каталога для Кавказскаго края обнимаютъ періодъ времени въ 1547 лѣтъ, хотя и съ большими перерывами до начала XIX вѣка.

Въ Средне-Азіатскихъ владѣніяхъ Россіи свѣдѣнія о землетрясеніяхъ начали получаться съ тѣхъ поръ, какъ только русскіе начали проникать въ эти края; такъ, у Ханыкова мы встрѣчаемъ впервые извѣстіе о землетрясеніи въ Бухарѣ и Самаркандѣ, отнесенное къ 1821 или къ 1822 году [1]). Затѣмъ въ Коканѣ съ 1831 года отмѣчено всего два землетрясенія, въ Кокбектинскѣ съ 1844 года отмѣчено всего 4 землетрясенія. Наибольшее число фактовъ отмѣчено для Ташкента — 41 съ 1865 года, для г. Вѣрнаго — 67 съ 1868 г., для г. Токмакъ и его уѣзда — 66 съ 1867 г., для города Копала — 25 съ 1856 года, для г. Пишпека — 24 съ 1872 г. и т. д. Вообще, списокъ сейсмическихъ фактовъ, приведенныхъ въ нашемъ Каталогѣ для этого района, кромѣ того, что обнимаетъ сравнительно незначительный періодъ времени, мы не можемъ считать достаточно полнымъ. Считаю долгомъ выразить здѣсь свою великую признательность бывшему губернатору Семирѣчинской области генералъ-маіору Фриде за присылку мнѣ въ 1884 году «записки П. М. Зенкова о мѣстныхъ землетрясеніяхъ съ 1868 года» и выписки изъ журнала наблюденій Вѣрненской метеорологической станціи съ января 1878 г. по апрѣль 1884 года; а въ 1886 году имъ же

1) См. Ханыкова, описаніе Бухарскаго ханства, С.-Петербургъ, 1843 г., стр. 37—38.

была прислана копія съ его донесенія степному генералъ-губернатору о землетрясеніи въ Семирѣченской области 1885 года, столь бѣдственномъ по своимъ послѣдствіямъ, а также председателю сейсмической Коммиссіи Имп. Русск. Геогр. Общ. И. В. Мушкетову за свѣдѣнія о новѣйшихъ землетрясеніяхъ Туркестана. Такіе рукописные матеріалы являются весьма драгоцѣнными для науки въ общей суммѣ фактическаго матеріала и мы считаемъ своимъ пріятнымъ долгомъ выразить здѣсь свою искреннюю признательность всѣмъ тѣмъ учрежденіямъ и лицамъ, которые, хотя сколько нибудь, облегчали намъ кропотливый трудъ собиранія и накопленія фактическаго матеріала. Такую благодарность мы заявляемъ здѣсь также Тифлиской обсерваторіи, приславшей намъ газету «Кавказъ» за нѣсколько лѣтъ для просмотра и выписки изъ нея о кавказскихъ землетрясеніяхъ за 70-ые годы текущаго столѣтія, барону Федору Романовичу Остенъ-Сакену, любезности котораго мы обязаны полученіемъ любопытной выписки изъ дневника купца Вышегородцева о землетрясеніяхъ въ Тавризѣ, Восточно Сибирскому отдѣлу Географическаго Общества за присылку сейсмическихъ наблюденій Кельберга въ Селенгинскѣ съ 1870 года по 1884 годъ, что въ значительной степени пополнило наши личныя свѣдѣнія объ этихъ явленіяхъ въ прибайкальскихъ странахъ до 1870 года, а также бывшему главному инспектору Восточной Сибири г-ну Раевскому, приславшему намъ обстоятельныя свѣдѣнія о большомъ землетрясеніи, бывшемъ въ окрестностяхъ Байкала 31-го декабря 1884 года, ровно 23 года спустя послѣ подобнаго же землетрясенія, случившагося здѣсь 31-го декабря 1861 г. Что касается до Сѣвера Европейской Россіи, Финляндіи и Прибалтійскихъ губерній, то сильныхъ и разрушительныхъ землетрясеній повидимому здѣсь не было; въ легкихъ же формахъ этого рода явленія повидимому здѣсь нерѣдки, особенно же въ русской Лапландіи и на сѣверѣ Финляндіи. Древнѣйшее извѣстіе о такого рода явленіяхъ мы встрѣчаемъ подъ 1670 годомъ у А. Перрея, когда въ 4-хъ миляхъ отъ Пернау, въ Лифляндіи

случилось замѣтное землетрясеніе [1]). Вообще фактовъ, относящихся къ этимъ мѣстностямъ, у насъ въ каталогѣ имѣется сравнительно немного (всего только 43 по 1888 годъ). Мы съ своей стороны въ 1884 году обращались съ покорнѣйшей просьбой къ генералъ-губернатору Финляндіи о возможномъ содѣйствіи къ доставленію намъ какихъ либо мѣстныхъ свѣдѣній о землетрясеніяхъ и онъ былъ настолько любезенъ, что входилъ въ сношенія по этому поводу съ финляндскимъ обществомъ наукъ, которое отвѣтило, что имъ особо не собирались свѣдѣнія о землетрясеніяхъ; тѣмъ не менѣе однако же при письмѣ отъ 19-го апрѣля 1884 года на имя бывшаго Казанскаго губернатора Л. И. Черкасова, генералъ губернаторъ Финляндіи препроводилъ наблюденія магистра Яльмара Гнеллинга о мѣстныхъ землетрясеніяхъ съ 1879 г. по 1884 годъ включительно; оказалось, что въ этотъ 5-ти лѣтній промежутокъ времени было записано этимъ наблюдателемъ шесть случаевъ землетрясеній, что указываетъ на то, что явленія эти въ Финляндіи нерѣдки, и что списокъ ихъ, помѣщенный въ нашемъ каталогѣ, за недостаткомъ мѣстныхъ наблюденій, далеко нельзя считать полнымъ.

На всемъ пространствѣ остальной части Европейской Россіи повидимому не случалось сильныхъ и разрушительныхъ землетрясеній съ тѣхъ поръ, по крайней мѣрѣ, какъ мы имѣемъ болѣе или менѣе достовѣрныя письменныя свидѣтельства о явленіяхъ такого рода; наибольшее количество записанныхъ фактовъ относится къ юго-западнымъ и южнымъ областямъ этого района; да и здѣсь весьма рѣдко обнаруживались самостоятельные сейсмическіе центры (эпицентры), такъ какъ большинство землетрясеній распространяется сюда изъ Молдавіи и Валахіи, т. е. отъ предгорій Карпатскихъ горъ, а также съ Балканскаго полуострова; всѣ записанныя землетрясенія Привислянскаго края очевидно являются распространившимися изъ горъ Карпатскихъ

---

1) См. А. Perrey о землетрясеніяхъ на Сѣверѣ Европы и Азіи въ сводѣ магн. и метеор. набл. Купфера за 1846 г. № 2.

и даже Рудныхъ, какъ это видно даже изъ прямой записи подъ 1199 годомъ по Р. Х., когда въ началѣ мая Польша потрясена была одновременно съ большей частью Германіи [1]). Въ нашихъ русскихъ лѣтописяхъ имѣются весьма обстоятельныя извѣстія о землетрясеніяхъ, которыя однако же до сего времени весьма мало обращали на себя вниманіе сейсмологовъ; древнѣйшій фактъ такого рода записанъ подъ 1107 годомъ, когда 5-го февраля въ Кіевѣ случилось землетрясеніе передъ смертью жены великаго князя Владиміра; затѣмъ въ русскихъ лѣтописяхъ отмѣчены землетрясенія въ Кіевѣ подъ 1170 и 1196 годами; подъ 1230 годомъ мы встрѣчаемъ обстоятельное описаніе во многихъ отношеніяхъ замѣчательнаго землетрясенія 3-го мая въ Кіевѣ, Владимірѣ, Переяславлѣ и Новгородѣ, въ земляхъ Ростовской, Суздальской, Владимірской и во всей русской землѣ. Затѣмъ въ лѣтописяхъ нашихъ мы уже не находимъ положительныхъ указаній на землетрясенія до 1446 года, когда 1-го октября произошло подобное явленіе въ Москвѣ, въ то время, какъ великій князь Василій отпущенъ былъ изъ Курмыша. Съ XVI вѣка мы уже не могли найти письменныхъ русскихъ извѣстій о землетрясеніяхъ въ Европейской Россіи ибо отмѣченное въ нашемъ каталогѣ подъ 1666 годомъ землетрясеніе въ Каменецъ-Подольскѣ заимствовано изъ хроники фонъ-Гоффа, а извѣстіе о землетрясеніи января 4—14-го 1670 года въ Астрахани взято нами изъ каталога Маллета. Русскія извѣстія о землетрясеніяхъ и вулканическихъ явленіяхъ въ предѣлахъ Европейской Россіи начинаютъ появляться въ разныхъ періодическихъ изданіяхъ съ 1790 года, когда повидимому интересъ къ явленіямъ уже началъ оживляться; затѣмъ число записанныхъ фактовъ начало постепенно возрастать до послѣдняго времени. Въ южной части Кавказскаго края весьма нерѣдко распространяются землетрясенія изъ Персидской провинціи Адзейбержана и изъ окрестностей Вана и Эрзерума, вотъ почему въ нашемъ каталогѣ

1) Centur. Magdeb. T. III, p. 877. Diarium historicum, p. 134.

помѣщено до 202 фактовъ, относящихся собственно къ этимъ пограничнымъ областямъ. Наибольшее число фактовъ относится къ Эрзеруму (58 съ 1852 г.), потомъ къ Булгавару въ окрестностяхъ Ардебиля (29 съ 1864 г.), къ Баязеду (22 съ 1840 г.) и къ оз. Ванъ (22 съ 1870 года).

Считаемъ долгомъ замѣтить здѣсь, что въ нашемъ Каталогѣ занесены нѣкоторые факты, которые повидимому не должны бы быть относимы къ разряду сейсмическихъ явленій, каковы напримѣръ: сползаніе верхнихъ слоевъ почвы внизъ вслѣдствіе размыва или разжиженія слоевъ ниже лежащихъ и расположенныхъ надъ слоемъ водонепроницаемымъ; такихъ фактовъ записано у насъ впрочемъ не много. Таковы напримѣръ, въ 1596 году сползаніе горы и разрушеніе монастыря при архимандритѣ Трифонѣ; въ 1839 году, въ ночь на 17-ое іюня, Саратовской губерніи, Хвалынскаго уѣзда около с. Ѳедоровки большая часть мѣстности, на которой расположено село, отторглась отъ горы и двинулась къ Волгѣ; затѣмъ, подобное же обрушеніе на восточномъ склонѣ Годоберинскихъ высотъ на Кавказѣ, близь села Міарсу, бывшее 19-го августа 1872 года и обрушеніе Соколовой горы въ Саратовѣ, бывшее 20-го сентября 1884 года. Такого рода факты хотя прямо и нельзя относить къ разряду сейсмическихъ явленій, тѣмъ не менѣе однако же — это суть факты динамическаго характера, являющіеся результатомъ дѣятельности подземныхъ водъ, участіе которыхъ въ произведеніи сейсмическихъ явленій, во многихъ случаяхъ по крайней мѣрѣ, несомнѣнно. Эта то аналогія и заставила насъ внести факты сползанія, предшествуемые, а иногда и сопровождаемые подземнымъ гуломъ, такъ же, какъ и землетрясенія, въ настоящій Каталогъ.

Въ настоящій Каталогъ внесены также нѣкоторые, впрочемъ весьма не многочисленные факты, въ которыхъ мѣстные источники явственно не говорятъ о землетрясеніи; такъ въ русскихъ лѣтописяхъ описывается страшная буря съ ливнемъ и грозою въ Новгородѣ 1419 года, апрѣля 9-го и 1421 года, мая 19-го; въ Москвѣ подобныя же метеорологическія явленія въ сильнѣй-

шей степени имѣли мѣсто 14-го іюня 1460 года, относительно котораго въ Софійской второй лѣтописи приведено даже твореніе нѣкоего Родіона Кожуха, дьяка митрополичьяго; въ этихъ сказаніяхъ, если и не говорится явственно о землетрясеніяхъ, но по описаніямъ можно думать, что гроза въ эти дни достигала такой силы, что производила трясеніе земли; въ виду любопытнаго значенія именно такихъ фактовъ, мы полагаемъ, что занесеніе ихъ въ Каталогъ сейсмическихъ явленій не представляется излишнимъ.

Со временъ А. Гумбольдта и Леопольда фонъ-Буха землетрясенія и изверженія вулкановъ считались результатомъ воздѣйствія расплавленной внутренности земли на ея внѣшнюю поверхность, въ слѣдствіе чего землетрясенія причислялись и еще теперь многими причисляются къ разряду явленій вулканическихъ, т. е. такихъ, которыя вызываются и обусловливаются тѣми же первоначальными причинами, которыя вызываютъ и порождаютъ изверженія вулкановъ. Въ основѣ такого взгляда очевидно лежитъ предположеніе о расплавленномъ состояніи земнаго ядра, т. е. предвзятая гипотеза, сущность которой еще Пуассономъ была оспориваема, а нынѣ можетъ подлежать опроверженіямъ еще болѣе сильнымъ. Не входя здѣсь въ подробный разборъ существующихъ ученій о возможномъ состояніи внутренности земнаго шара, ученій не могущихъ опереться на непосредственныя наблюденія и во всякомъ случаѣ гипотетическихъ, необходимо замѣтить, что по шаткости такихъ предвзятыхъ взглядовъ едвали можно назвать научнымъ тотъ пріемъ мышленія, по которому два столь различныя по формѣ явленія, какъ землетрясеніе и изверженіе вулкана, относятся къ одному и тому же классу. Что между этими явленіями существуетъ тѣсная связь и что страны, въ которыхъ имѣются дѣйствующіе вулканы суть вмѣстѣ съ тѣмъ и области наиболѣе частыхъ и сильныхъ землетрясеній, все это вполнѣ вѣрно и подтверждается фактами; но отсюда еще далеко до утвержденія общности производящей причины. Вотъ почему мы полагаемъ, что для всесто-

ронняго изученія землетрясеній путемъ наблюденій, необходимо отрѣшиться отъ всякихъ предвзятыхъ взглядовъ и теорій относительно ихъ происхожденія, выдѣливъ всевозможныя формы колебательныхъ движеній земной коры въ особый классъ явленій сейсмическихъ, вызываемыхъ тѣми или другими причинами, скрытыми во внутренности земли».

Не признавая общности причинъ землетрясеній и изверженій, тѣмъ не менѣе А. П. Орловъ занесъ въ Каталогъ до 150 фактовъ о вулканическихъ изверженіяхъ преимущественно для Камчатки.

Таковы въ общихъ чертахъ характеръ источниковъ, которыми пользовался А. П. Орловъ и составъ Каталога.

Изучая внимательно Каталогъ, я прежде всего замѣтилъ нѣкоторую неравномѣрность въ описаніи явленій, напр. о нѣкоторыхъ сравнительно небольшихъ оползняхъ приведены въ Каталогѣ длинныя и подробныя объясненія, тогда какъ явленія эти такъ сказать вставочныя; тоже самое по отношенію къ нѣкоторымъ вулканическимъ изверженіямъ. Всѣ такія подробности я позволилъ себѣ значительно сократить, сдѣлавъ ссылку на печатные источники и оставилъ только тѣ, которые заимствованы изъ рѣдкихъ рукописныхъ источниковъ. Тоже самое сдѣлалъ по отношенію къ даннымъ о землетрясеніяхъ, оставивъ только наиболѣе существенные или впервые появляющіеся въ печати; тогда какъ подробности изъ общеизвѣстныхъ печатныхъ источниковъ было бы совершенно излишне перепечатывать, такъ какъ кромѣ увеличенія объема Каталога, и безъ того уже значительнаго, они ничего неприбавляли къ достоинству его. Кромѣ того мною замѣчены были довольно крупные пропуски въ родѣ напр. данныхъ Абиха о кавказскихъ землетрясеніяхъ въ его Geolog. Forsch. d. Kaukasischen Ländern. 1882 г. и др.; всѣ такіе недочеты я старался повозможности исправить и пополнить, хотя не могу ручаться, что и я не пропустилъ чего нибудь; точно также всѣ замѣченные мною фактическія неточности и ошибки тщательно исправлялись. Вслѣдствіи сокращеній съ одной стороны и добав-

леній съ другой вся нумерація фактовъ должна была измѣниться и Каталогъ пришлось переписывать заново, что впрочемъ вызывалось уже внѣшнею формою расположенія фактовъ. Дѣло въ томъ, что при каждомъ фактѣ выдѣлялось 10 параллельныхъ рубрикъ: 1) № факта, 2) годъ, 3) мѣсяцъ, 4) часы, 5) мѣстность, 6) направленіе, 7) изверженіе, 8) описаніе событія, 9) послѣдствія и 10) источники; одни изъ этихъ рубрикъ напр. отъ 1 до 6 всегда короткія, тогда какъ другія неравномѣрно длинныя, вслѣдствіи этого при печатаніи безполезно пропадало бы много мѣста; десятки страницъ оставались бы почти пустыми или только занятыми узкими полосками какой нибудь рубрики. Словомъ если печатать Каталогъ съ сохраненіемъ рубрикъ, то онъ разросся бы въ нѣсколько большихъ томовъ, что въ сущности достоинство и полезность его нисколько неувеличивало, а потому при переработкѣ Каталога по существу, я рѣшился измѣнить и внѣшность его, выбравъ наиболѣе экономную и сжатую форму, которая позволила издать его въ видѣ однаго тома, представляющаго гораздо больше удобства для пользованія, нежели нѣсколько томовъ.

Что касается прилагаемыхъ картъ, то, какъ выше замѣчено, вполнѣ законченною была только карта Кавказа, въ которой мнѣ пришлось сдѣлать только немногія дополненія. На общей картѣ распространенія землетрясеній въ Россіи мнѣ пришлось сдѣлать значительныя дополненія, напр. почти заново передѣлать всю Туркестанскую область, Алтай и Европейскую Россію. Для послѣдней впрочемъ въ рукописныхъ матеріалахъ А. П. Орлова нашлась готовая черновая карта, на которой области разной сейсмической интенсивности обозначены были оттѣнками одной и той же желтой краски; я только воспользовался этой картой и нанесъ ее на общую карту. Карту распространенія землетрясеній по всей землѣ я совершенно опустилъ, такъ какъ она съ большими недостатками и въ сущности представляетъ копію съ извѣстной, но устарѣвшей карты Маллета. Въ маленькомъ видѣ, но болѣе новая сейсмическая карточка всей земли помѣщена въ моей Физи-

ческой Геологіи Т. I, Спб. 1891 г. Прилагаемыя діаграммы были уже совершенно въ законченномъ видѣ и мнѣ пришлось только кое-что перечислить и исправить согласно съ фактическими дополненіями.

Какъ добавленіе и разъясненіе къ діаграммамъ и картамъ служатъ слѣдующія таблицы, въ которыхъ расположены факты, занесенные въ Каталогъ, по годамъ, по мѣстностямъ, пятилѣтіямъ и временамъ года. Слѣдующая таблица изображаетъ факты по годамъ:

ГОДЫ.	Число дней съ землетрясеніями.									
	(I) Китайскія владѣнія.	(II) Восточная Сибирь.	(III) Западная Сибирь.	(IV) Кавказскій край.	(V) Ср.-Азіатскія владѣнія съ Бухарой и Хивой.	(VI) Сѣверъ Евр. Россіи, Финляндія и Прибалтійскія губерн.	(VII) При-уральскія страны.	(VIII) Остальная часть Европейск. Россіи.	(IX) Прилег. къ Кавказу области Персіи и Турціи.	(X) Итого.
596 до Р. Х.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
175	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
140	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
79	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
57	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
41	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
115 по Р. Х.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
341	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
715	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
743	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
817	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
818	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
894	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
957	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1000	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1016	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1037	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1091	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1107	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1122	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1126	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1134	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1139	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1143	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1170	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1196	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1199	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1

ГОДЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)
1230	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1257	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1258	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1283	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1303	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1327	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1348	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1358	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1371	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1372	8	—	—	—	—	—	—	—	—	8
1375	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1381	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1386	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1390	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1399 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1403	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1404 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1408 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1413	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1415	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1416	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1419	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1420	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1421	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1424 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1425	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1426	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1427	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1429	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1430	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1438	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1439	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1440	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1443	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1445	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1446	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1451	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1452	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1454	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1458	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1460	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1465	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1467	2	—	—	—	—	—	—	1	—	3
1468	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1470	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1474	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1476	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1477	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1478	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1480	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1481	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1484	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1485	11	—	—	—	—	—	—	—	—	11

ГОДЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)
1486	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1488	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1489	6	—	—	—	—	—	—	—	—	6
1491	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1493	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1494	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1495	12	—	—	—	—	—	—	—	—	12
1496	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1497	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1500	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1501	58	—	—	—	—	—	—	—	—	58
1502	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1503	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1505	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1506	6	—	—	—	—	—	—	—	—	6
1507	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1509	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1511	7	—	—	—	—	—	—	—	—	7
1512	34	—	—	—	—	—	—	—	—	34
1513	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1514	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1515	36	—	—	—	—	—	—	—	—	36
1516	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1517	7	—	—	—	—	—	—	—	—	7
1518	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1519	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1520	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1523	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1524	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1525	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1526	2	—	—	—	—	—	—	1	—	3
1527	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1533	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1536 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1537	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1539	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1540	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1542	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1543 . . .	10	—	—	—	—	—	—	—	—	10
1544	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1548	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1551	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1552	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1555	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1556	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1558	7	—	—	—	—	—	—	—	—	7
1559	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1560	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1561	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1562	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1566	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1568	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1569	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1

ГОДЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)
1570	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1571	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1572	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1573	18	—	—	—	—	—	—	—	—	18
1574	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1575	11	—	—	—	—	—	—	—	—	11
1576	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1577	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1578	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1579 . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1580	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1581	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1583	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1584	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1585	17	—	—	—	—	—	—	—	—	17
1586	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1587	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1588	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1589	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1590	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1591	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1595	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1596	2	—	—	—	—	—	—	1	—	3
1597	7	—	—	—	—	—	—	—	—	7
1598 . . .	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5
1599 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1600	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1603	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1604 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1605 . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1606 . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1607	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1608 . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1609	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1612	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1614	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1615	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1617	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1618	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1620	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1621	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1622	5	—	—	1	—	—	—	—	—	6
1623	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1624	9	—	—	—	—	—	—	—	—	9
1625	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1626	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1627	33	—	—	—	—	—	—	—	—	33
1628	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1630	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1631	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1632	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1633	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1635	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1

ГОДЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)
1636	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1637	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1638	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1639	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1640	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1641	5	—	—	—	—	—	—	—	—	5
1642	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1643	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1644 . . .	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1665	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1666	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1667	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1668	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1669	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1670	—	—	—	1	—	1	—	1	—	3
1671 . . .	—	—	—	6	—	—	—	—	—	6
1673	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1679	1	—	—	9	—	—	—	—	—	10
1680	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1683	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1690	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1700	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1716	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
1718	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1719	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1720	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4
1724	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1725	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1728	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1730	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1731	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2
1734	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3
1737 . . .	—	13	—	—	—	—	—	—	—	13
1738	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1739	1	4	—	—	—	—	—	—	—	5
1742	—	7	—	—	—	—	—	—	—	7
1750	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
1751	—	—	—	—	—	8	—	—	—	8
1755	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1756	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1758	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
1759	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1761	—	—	4	—	—	—	—	—	—	4
1764	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
1765	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
1766	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
1767	5	1	—	1	—	—	—	1	—	8
1768	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1769	—	4	—	—	—	—	—	—	—	4
1771	—	3	1	—	—	—	—	—	—	4
1772	—	5	—	1	—	1	—	—	—	7
1773	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1776	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2

ГОДЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)
1779	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1780	—	2	—	—	—	1	—	—	—	3
1781	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1783	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
1785	—	—	3	4	—	—	—	1	—	8
1786	—	3	1	—	—	—	—	2	—	6
1787	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2
1788	—	2	—	—	—	—	1	—	—	3
1789	1	7	—	—	—	—	—	—	—	8
1790	—	11	—	—	—	—	—	1	—	12
1791	—	5	—	—	—	—	—	—	—	5
1792	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1793	—	2	—	—	—	—	—	1	—	3
1794	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1795	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1796	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1798	—	4	—	—	—	—	1	—	—	5
1799	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2
1800	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
1801	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1802	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1803	—	—	1	—	—	—	—	1	—	2
1804	—	2	—	17	—	1	—	—	—	20
1805	—	6	—	1	—	—	—	—	—	7
1806	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
1807	—	2	—	—	—	—	—	1	—	3
1808	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1809	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1810	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1811	—	1	—	1	—	3	—	—	—	5
1812	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1813	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2
1814	—	3	—	—	—	—	—	1	—	4
1815	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
1816	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
1817	3	—	—	—	—	—	—	—	—	3
1819	—	3	—	2	—	1	—	1	—	7
1820	—	4	—	1	—	—	—	—	—	5
1821	—	—	—	1	1	—	—	3	—	5
1822	—	—	2	1	—	—	—	—	—	3
1823	—	1	—	1	—	2	—	4	—	8
1824	1	3	3	—	—	—	—	1	—	8
1825	—	11	1	—	—	—	—	1	—	13
1826	—	6	—	1	—	1	—	1	—	9
1827	—	3	—	4	—	—	—	3	—	10
1828	—	3	—	9	—	—	—	—	—	12
1829	—	17	2	2	—	—	—	1	—	22
1830	3	6	—	14	—	—	—	2	—	25
1831	—	6	2	1	—	—	—	3	—	12
1832	—	10	—	4	1	—	1	6	—	22
1833	—	5	—	—	—	—	—	—	—	5
1834	14	—	—	3	—	—	—	3	—	20
1835	—	4	—	—	—	—	—	2	—	6

ГОДЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)
1836	—	3	—	1	—	—	1	1	—	6
1837	—	4	—	—	—	—	2	2	—	8
1838	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3
1839	—	3	—	1	—	—	—	1	—	5
1840	—	—	—	31	—	—	—	—	—	31
1841	—	1	1	29	—	—	1	2	—	34
1842	1	5	—	2	—	—	—	1	—	9
1843	—	12	—	—	—	—	—	1	7	20
1844	—	2	1	8	1	—	—	2	1	15
1845	—	1	—	7	1	—	—	1	1	11
1846	—	1	1	8	4	—	—	2	—	16
1847	—	2	1	9	—	1	2	—	—	15
1848	—	3	1	14	—	—	—	—	3	21
1849	—	8	1	3	—	—	—	1	1	14
1850	1	7	—	5	—	—	—	—	—	13
1851	—	11	—	10	—	—	—	1	7	29
1852	15	1	—	9	—	—	1	—	2	28
1853	4	1	—	41	—	—	—	—	—	46
1854	1	2	—	3	—	—	—	2	1	9
1855	—	3	—	5	—	—	1	1	—	10
1856	4	14	1	15	—	—	—	3	1	38
1857	—	4	1	3	—	—	—	2	1	11
1858	—	4	—	1	—	1	—	1	—	7
1859	—	2	—	21	—	—	—	3	19	45
1860	—	4	—	6	—	—	—	1	1	12
1861	—	1	—	12	—	—	—	1	12	26
1862	—	76	—	7	—	—	—	1	—	84
1863	—	20	—	10	—	—	—	1	—	31
1864	1	9	—	4	—	—	—	4	29	47
1865	2	14	—	5	1	—	—	3	—	25
1866	—	4	—	3	3	—	1	1	—	12
1867	3	7	1	5	2	—	1	2	—	21
1868	2	9	—	35	7	—	—	1	4	58
1869	—	10	—	20	1	—	—	—	—	31
1870	11	4	—	32	—	—	—	2	1	50
1871	—	14	—	7	5	—	—	—	21	47
1872	1	4	—	15	3	—	—	2	—	25
1873	—	3	—	6	3	1	—	2	—	15
1874	—	3	—	10	5	—	—	1	—	19
1875	—	1	—	18	1	—	—	4	—	24
1876	—	4	—	6	4	—	—	1	—	15
1877	—	2	—	3	—	—	—	—	—	5
1878	—	6	—	7	6	—	—	—	—	19
1879	48	5	—	9	2	—	2	1	4	71
1880	2	2	—	8	3	—	—	2	—	17
1881	—	9	1	15	7	—	—	2	1	35
1882	15	—	1	5	5	—	3	—	—	29
1883	4	8	—	4	17	1	—	2	1	37
1884	2	6	—	3	11	1	—	5	—	28
1885	—	16	—	5	62	—	1	4	—	88
1886	—	2	—	4	18	—	—	3	—	27
1887	—	1	1	1	26	—	1	—	—	30
Всего. .	710	549	36	588	202	27	20	148	121	2402
		585 (II+III)								

Такимъ образомъ настоящій Каталогъ въ указанныхъ выше географическихъ предѣлахъ обнимаетъ періодъ времени отъ 596 г. до Р. X. по 1887 г. включительно, или 2402 года; на этомъ пространствѣ среднимъ числомъ въ годъ приходится слѣдовательно 0,96 дней съ землетрясеніями или въ 10 лѣтъ — 9,6 такихъ дней; слѣдовательно, не смотря на огромные перерывы въ записяхъ явленій, особенно въ началѣ указаннаго періода до начала XV вѣка, все-таки ежегодно въ среднемъ оказывается хотя одинъ день съ землетрясеніями. Нужно однако же замѣтить, что эта средняя цифра значительно колеблется по различнымъ областямъ всего географическаго района этого Каталога; во-первыхъ потому, что древность первоначальныхъ записей въ различныхъ областяхъ весьма не одинакова, равно какъ весьма значительно и относительное количество фактическаго матеріала въ сравненіи съ соотвѣтствующимъ ему періодомъ времени. Древнѣйшія записи относятся къ Китаю (596 г. до Р. X.), потомъ къ Кавказскому краю (715 г. по Р. X.) къ внутреннимъ областямъ Европейской Россіи (1000 г. по Р. X.) и къ сѣвернымъ частямъ Европейской Россіи (1670 г.); въ прочихъ же областяхъ извѣстія о землетрясеніяхъ встрѣчаются не раннѣе XVIII-го вѣка. Такимъ образомъ, среднее число дней съ землетрясеніями на каждый годъ по разнымъ областямъ измѣняется слѣдующимъ образомъ:

	Періодъ времени.		Число фактовъ по каталогу:	Среднее число дней съ землетрясеніями на одинъ годъ:
1) Китай.	596 до Р. X.	1887	710	0,29
2) Восточная Сибирь.	1700 по Р. X.	1887	549	2,9
3) Западная Сибирь.	1734	1887	36	0,23
4) Кавказскій край	715	1887	590	0,51
5) Средне-Азіатскія владѣнія, Бухара и Хива. . . .	1716	1887	202	1,2

(Продолженіе).

6) Сѣверъ Европейской Россіи	1670	1887	27	0,12
7) Приуральскія страны	1788	1887	20	0,20
8) Внутреннія области Европейской Россіи	1000	1887	148	0,15
9) Пограничныя области Турціи и Персіи съ Кавказомъ	1843	1887	121	2,75

Въ означенныхъ здѣсь періодахъ времени, соотвѣтствующихъ указаннымъ областямъ, встрѣчаются однако же значительные перерывы въ записяхъ, какъ это видно изъ предыдущей таблицы; вотъ почему цыфры послѣдняго столбца и не могутъ служить мѣриломъ для сравнительной оцѣнки средней повторяемости землетрясеній по указаннымъ областямъ; такимъ образомъ напримѣръ оказывается, что первое мѣсто по обилію землетрясеній въ ряду поименованныхъ областей, занимаютъ области Персіи и Турціи пограничныя съ Кавказомъ (2,15) и Восточная Сибирь (2,9), затѣмъ Средне-Азіатскія владѣнія Россіи (1,2); тогда какъ Китай и Кавказскій край занимаютъ въ этомъ отношеніи одно изъ низшихъ мѣстъ. Въ дѣйствительности это однако же не вѣрно; для того, чтобы получить болѣе точныя цифры для сравнительной оцѣнки средней повторяемости землетрясеній въ отдѣльныхъ областяхъ, мы беремъ для каждой изъ этихъ областей тѣ періоды времени, для которыхъ въ Каталогѣ имѣются наиболѣе непрерывныя записи и тогда получается:

	Періодъ времени.		Число фактовъ по каталогу:	Среднее число дней съ землетрясеніями на одинъ годъ:
1) Китай	1485	1887	558	3,06
2) Восточная Сибирь	1700	1887	549	2,9
3) Западная Сибирь	1761	1887	35	0,27

(Продолженіе).

4) Кавказскій край......	1801	1887	555	6,4
5) Средне-Азіатскія владѣнія Россіи, Бухара и Хива...............	1820	1887	200	2,9
6) Сѣверъ Европейской Россіи и Прибалтійскія губ.	1742	1887	26	0,18
7) Приуральскія страны...	1788	1887	20	0,20
8) Внутреннія области Европейской Россіи	1807	1887	111	1,38
9) Пограничныя съ Кавказомъ области Турціи и Персіи..............	1843	1887	121	2,75.

Такимъ образомъ оказывается, что Кавказъ занимаетъ первое мѣсто по относительному обилію землетрясеній (6,4); затѣмъ слѣдуетъ Китай (3,06), а потомъ Восточная Сибирь и Средне-азіатскія владѣнія Россіи съ Бухарой и Хивой (2,9), и пограничныя съ Кавказомъ области Персіи и Турціи (2,75); наиболѣе рѣдки землетрясенія на сѣверѣ Европейской Россіи, Финляндіи и Остзейскомъ краѣ, гдѣ во 100 лѣтъ не болѣе 18 дней съ землетрясеніями, такъ что вѣроятность появиться здѣсь землетрясенію въ какой-либо годъ будетъ $\frac{18}{36500} = \frac{1}{2027,7}$; тогда какъ вѣроятность эта для Кавказа будетъ $\frac{640}{36500} = \frac{1}{57,03}$, для Китая $\frac{806}{36500} = \frac{1}{119,2}$, для Восточной Сибири и русскихъ Средне-азіатскихъ владѣній $\frac{290}{36500}, = \frac{1}{125,8}$, для пограничныхъ съ Кавказомъ областей Персіи и Турціи $\frac{275}{36500} = \frac{1}{132,7}$, для внутреннихъ областей Европейской Россіи $\frac{138}{36500} = \frac{1}{264,4}$ для Западной Сибири $\frac{27}{36500} = \frac{1}{1352}$ и для пріуральскихъ странъ $\frac{20}{36500} = \frac{1}{1825}$. Распредѣленіе землетрясеній по отдѣльнымъ годамъ представляется однако же весьма не равномѣрнымъ; чѣмъ ближе къ послѣднему году,



записи явленій въ разныхъ повременныхъ изданіяхъ становятся все чаще и чаще, — видимо что текущая литература все болѣе внимательно начинаетъ относиться къ извѣстіямъ такого рода, особенно въ годы ужасныхъ и бѣдственныхъ катастрофъ. Если факты распредѣлить по пятилѣтіямъ и выдѣлить лишь тѣ періоды времени, въ теченіи которыхъ записи слѣдуютъ въ болѣе непрерывномъ видѣ, то среднія цыфры повторяемости землетрясеній за пятилѣтія представятся въ слѣдующемъ видѣ.

1) Весь районъ, обнимаемый каталогомъ:

Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.	Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.	Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.
1401—1405	2	0,4	1581—1585	21	4,2	1761—1765	7	1,4
1406—1410	1	0,2	1586—1590	7	1,4	1766—1770	15	3,0
1411—1415	2	0,4	1591—1595	3	0,6	1771—1775	13	2,6
1416—1420	4	0,8	1596—1600	17	3,4	1776—1780	6	1,2
1421—1425	4	0,8	1601—1605	5	1,0	1781—1785	11	2,2
1426—1430	6	1,2	1606—1610	5	1,0	1786—1790	31	6,2
1431—1435	0	0,0	1611—1615	6	1,2	1791—1795	13	2,6
1436—1440	6	1,2	1616—1620	5	1,0	1796—1800	11	2,2
1441—1445	2	0,4	1621—1625	20	4,0	1801—1805	31	6,2
1446—1450	1	0,2	1626—1630	38	7,6	1806—1810	10	2,0
1451—1455	3	0,6	1631—1635	6	1,2	1811—1815	13	2,6
1456—1460	2	0,4	1636—1640	9	1,8	1816—1820	16	3,2
1461—1465	1	0,2	1641—1645	12	2,4	1821—1825	37	5,4
1466—1470	7	1,4	1646—1650	0	0,0	1826—1830	78	15,6
1471—1475	4	0,8	1651—1655	0	0,0	1831—1835	65	13,0
1476—1480	9	1,8	1656—1660	0	0,0	1836—1840	53	12,6
1481—1485	16	3,2	1661—1665	1	0,2	1841—1845	89	17,8
1486—1490	9	1,8	1666—1670	7	1,4	1846—1850	79	15,8
1491—1495	19	3,8	1671—1675	7	1,4	1851—1855	122	24,4
1496—1500	6	1,2	1676—1680	11	2,2	1856—1860	113	22,6
1501—1505	66	11,2	1681—1685	1	0,2	1861—1865	214	42,8
1506—1510	10	2,0	1686—1690	1	0,2	1866—1870	172	34,4
1511—1515	81	16,2	1691—1695	0	0,0	1871—1875	130	26,0
1516—1520	18	3,6	1696—1700	1	0,2	1876—1880	127	25,4
1521—1525	8	1,6	1701—1705	0	0,0	1881—1885	217	43,4
1526—1530	4	0,8	1706—1710	0	0,0	1886—1887	57	28,5
1531—1535	1	0,2	1711—1715	0	0,0	Весь періодъ времени:		
1536—1540	4	0,8	1716—1720	8	1,6			
1541—1545	14	2,4	1721—1725	4	0,8	1401—1887	2358	4,8
1546—1550	2	0,4	1726—1730	2	0,4	По столѣтіямъ:		
1551—1555	4	0,8	1731—1735	5	1,0			
1556—1560	11	2,2	1736—1740	20	4,0	1401—1500	104	1,04
1561—1565	4	0,8	1741—1745	7	1,4	1501—1600	326	3,26
1566—1570	7	1,4	1746—1750	1	0,2	1601—1700	135	1,35
1571—1575	32	6,4	1751—1755	10	2,0	1701—1800	170	1,70
1576—1580	8	1,6	1756—1760	4	0,8	1801—1887	1623	18,6

2) Вся Сибирь и Средне-Азіатскія владѣнія Россіи съ Бухарой и Хивой:

Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.	Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.	Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.
1721—1725	1	0,2	1786—1790	26	5,2	1851—1855	18	3,6
1726—1730	0	0,0	1791—1795	12	2,4	1856—1860	30	6,0
1731—1735	3	0,6	1796—1800	9	1,8	1861—1865	121	24,2
1736—1740	19	3,8	1801—1805	10	2,0	1866—1870	48	9,6
1741—1745	7	1,4	1806—1810	8	1,6	1871—1875	42	8,4
1746—1750	0	0,0	1010—1815	8	1,6	1876—1880	34	6,8
1751—1755	2	0,4	1816—1820	7	1,4	1881—1885	143	28,6
1756—1760	2	0,4	1821—1825	22	4,4	1886—1887	48	24,0
1761—1765	7	1,6	1826—1830	37	7,4			
1766—1770	7	1,6	1831—1835	28	5,6			
1771—1775	11	2,2	1836—1840	10	2,0	Весь періодъ:		
1776—1780	5	1,1	1841—1845	25	5,0			
1781—1785	6	1,2	1846—1850	29	5,8	1721—1887	785	4,7

Мы не выдѣляемъ Европейской Россіи по относительно малому количеству фактовъ, имѣющихся для нея, да и тѣ разбросаны по огромному пространству и при томъ съ большими перерывами. На долю Кавказскаго края, хотя и выпало значительное число фактовъ, но сравнительно непрерывныя записи для него начинаются лишь съ 1801 года.

3) Кавказскій край и пограничныя къ нему области Турціи и Персіи:

Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.	Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.	Пятилѣтія.	Абсол. число фактовъ.	Ср. число дн. съ землетряс. въ 1 годъ.
1801—1805	19	3,8	1836—1840	33	6,6	1871—1875	77	15,4
1806—1810	0	0,0	1841—1845	55	11,0	1876—1880	37	7,4
1811—1815	1	0,2	1846—1850	43	8,6	1881—1885	34	6,8
1816—1820	3	0,6	1851—1855	78	15,6	1886—1887	5	2,5
1821—1825	3	0,6	1856—1860	68	13,6	Весь періодъ:		
1826—1830	30	6,0	1861—1865	79	15,8			
1831—1835	8	1,6	1866—1870	100	20,0	1801—1887	673	7,7

Среднія числа за пятилѣтія всѣхъ этихъ трехъ таблицъ построены графически (см. таблицы въ приложеніи); построеніе это показываетъ какъ-будто бы въ значительной степени учащеніе землетрясеній въ XIX вѣкѣ; само собою разумѣется, это обстоятельство вовсе не иллюстрируетъ дѣйствительное положеніе дѣла, а показываетъ только, что записи явленій начали дѣлаться чаще и самое явленіе начало обращать на себя вниманіе все большаго и большаго числа наблюдателей. Тѣмъ не менѣе, однако же общій характеръ построенныхъ кривыхъ выражается рѣзкими подъемами, перемежающимися столь же рѣзкими и глубокими паденіями; это значитъ, что несомнѣнно существуютъ эпохи значительнаго учащенія землетрясеній, всегда сопровождающагося и максимальными проявленіями потрясающихъ силъ; это справедливо не только для обширныхъ районовъ земной поверхности, но и для областей болѣе ограниченныхъ; такія максимальныя эпохи смѣняются болѣе или менѣе продолжительными періодами относительнаго спокойствія земной поверхности; дѣло въ томъ однако же, что такого рода періодичность сейсмическихъ явленій не удалось до сего времени установить въ сколько-нибудь опредѣленномъ видѣ и точно опредѣлить размѣръ амплитудъ колебанія кривыхъ повторяемости землетрясеній во времени; да для многихъ странъ этотъ вопросъ и преждевременно рѣшать теперь, такъ какъ сколько-нибудь правильныя записи явленій начались въ нихъ относительно недавно, да и тѣ не полны; въ этомъ отношеніи весьма поучительной страной является Китай, гдѣ записи землетрясеній начались съ древнѣйшихъ временъ; но къ сожалѣнію, начиная съ половины XVII вѣка, въ нашемъ каталогѣ являются значительные пробѣлы, происшедшіе конечно отъ того, что мы не могли воспользоваться всѣми безъ исключенія письменными источниками, въ которыхъ можно было бы найдти извѣстія о землетрясеніяхъ этой страны; современемъ, можетъ быть, эти мѣстные источники сдѣлаются болѣе доступными европейской публикѣ, и тогда, можетъ быть, эти пробѣлы будутъ восполнены, но до тѣхъ поръ и этой страной нельзя будетъ поль-

зоваться для установленія годовыхъ періодовъ обнаруженія сейсмическихъ явленій. Но если большее или меньшее скопленіе записей сейсмическихъ явленій, попадающихъ въ каталоги, можетъ быть до нѣкоторой степени приписываемо разнымъ случайностямъ, то повтореніе такихъ случайностей чрезъ однообразные періоды невольно порождаетъ мысль, что здѣсь помимо разныхъ случайностей можетъ обнаруживаться и вліяніе дѣйствительнаго закона явленія. Такъ въ кривой № 1 (см. таб.), относящейся ко всему району нашего каталога, выступы за соотвѣтствующія среднія уровни по столѣтіямъ чередуются промежутками времени:

Выступы, соотвѣтствующіе пятилѣтіямъ:	Промежутки времени между выступами кривыхъ:
1466—1470 1476—1480	5 лѣтъ.
и 1481—1485 1491—1495	5 лѣтъ.
1501—1505 1511—1515	5 лѣтъ.

Эта послѣдовательность весьма замѣчательна; она относится исключительно къ Китаю, потому что въ нашемъ каталогѣ къ этимъ годамъ относятся почти исключительно только китайскіе факты. Далѣе однако же эта послѣдовательность замѣтно нарушается; черезъ 11 пятилѣтій опять имѣются рѣзкіе выступы въ пятилѣтія:

1571—1575
съ промежутками въ 5 лѣтъ.
1581—1585
съ промежутками въ 10 лѣтъ.
1596—1600

далѣе въ послѣдующія эпохи выступы кривой чередуются довольно неправильными промежутками времени; но въ XIX вѣкѣ эти промежутки довольно правильно идутъ въ 5 и 10 лѣтъ. Кривыя № 2 и № 3 не представляютъ однако же намековъ на какое либо однообразіе въ чередованіи максимальныхъ эпохъ съ минимальными. Нѣтъ сомнѣнія однако же, что каждая круп-

ная катастрофа въ каждой данной мѣстности подготовляется постепенно внутренними процессами, сущность которыхъ можетъ быть не одинакова для разныхъ мѣстностей; работа этихъ процессовъ конечно требуетъ извѣстнаго опредѣленнаго періода времени, размѣръ котораго долженъ вполнѣ обусловливаться разными мѣстными обстоятельствами, зависящими отъ внутренней структуры верхнихъ слоевъ земной коры; вотъ почему въ мѣстностяхъ, подверженныхъ сильнымъ землетрясеніямъ, не будетъ лишено значенія опредѣленіе средняго промежутка времени между сильнѣйшими и разрушительными катастрофами. Въ Южной Андалузіи 25-го дек. (н. ст.) 1884 г. разразилось страшное землетрясеніе, разрушившее много селеній и городовъ; обитатели этой страны въ послѣдній разъ передъ этимъ испытали послѣдствія наиболѣе сильнаго нарушенія равновѣсія въ земной корѣ въ 1733 году; слѣдовательно потребовалось болѣе 150 лѣтъ для того, что бы подточить и постепенно разрушить тѣ основы, на которыхъ держались и крѣпились переломанные пласты и выдвинутые массы земной коры въ этой странѣ. Подобная же разрушительная катастрофа случилась въ Сѣверной Италіи, въ прибрежныхъ мѣстностяхъ Лигуріи 23-го фев. (н. ст.) 1887 года, по свидѣтельству профессора де Росси наиболѣе разрушительное землетрясеніе въ этихъ краяхъ произошло передъ этимъ также 23-го фев. (н. ст.) 1818 года; слѣдовательно здѣсь для выполненія той же работы потребовалось 69 лѣтъ. Въ Кавказскомъ краѣ Шемаха подвергается время отъ времени сильнѣйшимъ землетрясеніямъ; наиболѣе разрушительныя катастрофы такого рода здѣсь были:

						Промежутки времени:
1875	года,	іюля	26	(ст.	ст.).	2 года 191 день.
1872	»	января	16	»	»	
1869	»	августа	21	»	»	2 года 148 дней.
1859	»	мая	31	»	»	10 лѣтъ 82 дня.
1856	»	іюля	11	»	»	2 года 225 дней.
1848	»	сентября	12	»	»	7 лѣтъ 182 дня.
1828	»	іюля	26	»	»	20 лѣтъ 67 дней.

Такимъ образомъ оказываются весьма различные промежутки между наиболѣе разрушительными проявленіями сейсмическихъ силъ; особенно упорно однако же удерживается промежутокъ времени въ 2 съ небольшимъ года, который однако же смѣняется промежутками въ 7, 10 и даже 20 лѣтъ; нужно однако же замѣтить, что послѣдній промежутокъ между 1828 и 1848 годами, едвали можно считать безусловно вѣрнымъ, такъ какъ мы не можемъ навѣрное сказать, что въ записяхъ явленія тутъ не было пропусковъ; но можно навѣрное сказать, что съ 1875 года по 1888 г. въ Шемахѣ не было сильныхъ и гибельныхъ землетрясеній; это обстоятельство какъ будто бы наводитъ на мысль, что здѣсь возможны и двадцатилѣтніе періоды относительно покоя и безопасности.

Кромѣ окрестностей Шемахи, Эривани и Арарата, на всемъ остальномъ пространствѣ Кавказскаго края, а также и во всей Европейской Россіи не случались и вѣроятно не будетъ случаться сильнѣйшихъ, разрушительныхъ и гибельныхъ для людей землетрясеній, то же самое слѣдуетъ сказать и о Западной Сибири; въ Восточной же Сибири такія разрушительныя и сильныя потрясенія случаются въ Камчаткѣ, въ странѣ богатой дѣйствующими вулканами, но въ то же время весьма слабо населенной и при томъ народомъ некультурнымъ; по этому здѣшнія землетрясенія случайно попадаютъ въ записи какому-нибудь заѣзжему путешественнику, туристу или наблюдателю, который потомъ также случайно сообщаетъ подобныя записи во всеобщее свѣдѣніе; въ окрестностяхъ оз. Байкала, хотя время отъ времени и бываютъ относительно сильныя потрясенія земли, но и тѣ не достигаютъ той разрушительности, до которой иногда доходятъ они напримѣръ въ Шемахѣ, въ окрестностяхъ Арарата или озера Ванъ въ Арменіи. Въ нашемъ каталогѣ, представляющемъ сборникъ фактовъ, собранныхъ массой случайныхъ наблюдателей, безъ всякой однообразной системы, конечно нельзя искать опредѣленныхъ указаній на относительную силу и напряженность каждаго отдѣльнаго факта потрясенія земли; можно встрѣтить



лишь косвенныя указанія такого рода. Такимъ образомъ въ Иркутскѣ наиболѣе сильныя землетрясенія въ XIX столѣтіи были отмѣчены въ слѣдующія эпохи:

						Промежутки времени:
1885 года,	ноября	8	(стар.	ст.)		13 лѣтъ 260 дней.
1871 »	февраля	20	»	»		
1861 »	декабря	30	»	»		9 лѣтъ 142 дня.
						5 лѣтъ 15 дней.
1856 »	декабря	15	»	»		13 лѣтъ 116 дней.
1843 »	августа	31	»	»		
1829 »	февраля	24	»	»		13 лѣтъ 178 дней.
1820 »	февраля	24	»	»		9 лѣтъ 178 дней.
1814 »	августа	22	»	»		5 лѣтъ 176 дней.
1804 »	апрѣля	23	»	»		10 лѣтъ 121 день.

Здѣсь повидимому съ бо́льшей правильностью устанавливается промежутокъ между сильнѣйшими землетрясеніями отъ 13-ти до 14-ти лѣтъ, съ небольшими уклоненіями въ ту или другую сторону, ибо рядомъ стоящіе промежутки въ 9 и 5 лѣтъ въ сложности составляютъ также 14 лѣтъ, при чемъ землетрясеніе 24-го февраля 1820 года едвали безспорно можно причислять къ числу очень сильныхъ въ этихъ краяхъ. Установленіе болѣе точнаго средняго размѣра промежутка между сильнѣйшими проявленіями сейсмическихъ силъ въ каждой данной мѣстности имѣетъ для такихъ мѣстностей безспорно весьма большое практическое значеніе, помимо чисто теоритической своей важности; каталоги едвали могутъ способствовать безспорному рѣшенію этого вопроса; одни лишь непрерывныя наблюденія, при помощи приборовъ, веденныя по однообразной и правильной системѣ въ теченіи длиннаго періода времени, могутъ оказать въ этомъ случаѣ неизмѣримую услугу.

Но выходя изъ предѣловъ данной области, всѣ имѣющіяся свѣдѣнія, повидимому, указываютъ на тотъ весьма любопытный фактъ, что существуютъ особенныя эпохи, весьма обильныя сильными и разрушительными землетрясеніями почти на всей по-

верхности земли; такимъ образомъ напримѣръ въ 1778, 1821, 1822 и 1868 годахъ онѣ въ большомъ количествѣ слѣдуютъ одно за другимъ въ теченіе весьма короткаго промежутка времени, причемъ обнаруживается какъ бы правильная періодичность между эпохами maximum-а землетрясеній, ибо промежутокъ съ 1778 по 1822 годъ равенъ 44 годамъ, а между 1822 по 1868 годахъ равенъ 46 годамъ; само собою разумѣется, что это послѣднее обстоятельство, какъ оно ни важно, нельзя еще возводить на степень факта, имѣющаго общее значеніе, ибо наблюденія, изъ которыхъ обнаружилась такая періодичность, во-первыхъ недостаточно полны и не обнимаютъ собою всѣхъ безъ исключенія странъ, подверженныхъ потрясеніямъ почвы, а во-вторыхъ недостаточно продолжительны для того, чтобы съ надлежащей степенью вѣроятности служить посылками для выводовъ относительно послѣдовательности явленія на будущія времена.

Но вопросъ о періодичности сейсмическихъ явленій вообще болѣе подробно разсмотрѣнъ въ моей «Физической Геологіи» Т. I, Спб., 1891 г. главы VI—VII, равно какъ сейсмическая терминологія, методы вычисленія элементовъ землетрясенія, сейсмометры и пр., а потому здѣсь я ограничиваюсь только приведеніемъ данныхъ, вытекающихъ изъ каталога, который кромѣ того даетъ возможность составить таблицы распредѣленія землетрясеній по мѣстностямъ съ указаніемъ ихъ повторяемости, т. е. числа дней, для которыхъ въ каталогѣ имѣются записи и того года, съ котораго начинаются извѣстія. Таблицы эти составлены А. П. Орловымъ и мною только дополнены.

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверная широта.	Долгота.	Выс. надъ уров. моря въ фут.	Съ котораго года начинаются извѣстія.	Число дней съ землетрясен.	Ч. л., протекш. до 1887 г. вкл.	На 100 л. прих. дн. съ землетр.	Относительн. повторяемость.
	I. Китай.								
1	Безъ обозначенія мѣста .	—	—	—	596	10	2483	0,40	—
2	Губ. Schen-Si, Пекинъ и губерніи Пе-че-ли. . .	Пек 39°54′24″	инъ. 86° 5′50″	—	до Р.Х. 1037 по Р.Х.	286	850	33,65	286,0
3	Губерн. Yu-tschu	—	—	—	1057	1	830	0,12	0,98
4	Губерн. Шань-Гань . . .	—	—	—	1371	88	516	17,05	53,42
5	Губ. Гуань-Си.	—	—	—	1372	7	515	1,36	4,24
6	Гор. Нанкинъ	32 6	116 29	—	1372	40	515	7,77	24,24
7	Уѣздъ Янъ-Цюй-Сянь. .	—	—	—	1372	4	515	0,78	2,42
8	Губ. Фу-Цзянь.	—	—	—	1381	14	506	2,77	8,34
9	Губ. Гуанъ-Дунъ	—	—	—	1381	10	506	1,98	5,95
10	Губ. Юнъ-Нань	—	—	—	1386	103	501	20,56	60,71
11	Губ. Шань-Дунъ (Zantung).	—	—	—	1390	28	497	5,63	16,37
12	Губ. Хэ-Нань.	—	—	—	1404	39	483	8,07	22,16
13	Губ. Цзянъ-Нань	—	—	—	1425	22	462	4,76	11,96
14	Губ. Сы-Чуань	—	—	—	1467	22	420	5,24	10,87
15	Губ. Джи-Ли	—	—	—	1467	23	420	5,48	11,36
16	Губ. Ху-Гуань	—	—	—	1468	10	419	2,39	4,93
17	Губ. Лао-Дунъ	—	—	—	1481	5	406	1,23	2,39
18	Губ. Гуй-Джеу	—	—	—	1495	9	392	2,30	4,15
19	Губ. Чже-Цзянь.	—	—	—	1505	7	382	1,83	3,15
20	Губ. Ху-Бэй	—	—	—	1516	22	371	5,93	9,60
21	Губ. Гань-Су.	—	—	—	1561	6	326	1,84	2,30
22	Уѣздъ Цзунь-Хуа-Джу или Цзюнь-Хуа-Сянь .	—	—	—	1481	1	406	0,25	0,48
23	Гор. Чанъ-Тинъ	—	—	—	1574	14	313	4,47	5,16
24	Крѣпостца Минъ-Чжеу-Вей	—	—	—	1575	5	312	1,60	1,84
25	Мѣстечко Лу-Чуань . .	—	—	—	1605	1	282	0,35	0,33
26	Государство Мянь-Дянь .	—	—	—	1612	1	275	0,36	0,32
27	Область Дали-Фу	—	—	—	1612	1	275	0,36	0,32
28	Обл. Цзюй-Цзинъ-Фу . .	—	—	—	1612	1	275	0,36	0,32
29	На сѣверѣ Китая въ Іипу.	—	—	—	1719	1	168	0,60	0,20
30	Въ Манчжуріи, округѣ Сахаліянь-Уласскій . .	—	—	—	1720	3	167	1,80	0,59
31	Гор. Макао, при входѣ въ заливъ, на которомъ стоитъ Кантонъ. . . .	22 11	111 12	—	1767	7	120	5,83	0,99
32	Провинція Kansuh. . . .	—	—	—	1852	15	35	42,86	0,62
33	Гор. Гонконгъ	22 16	11 48	—	1854	2	33	6,10	0,08
34	Гор. Кантонъ и мѣстности Санъ-Си	23 7	11 54	—	1556	4	331	1,20	0,04
35	Гор. Чугучакъ, близь русскаго военнаго поста Урджаръ.	46 44 25	52 50	—	1863	1	24	4,17	0,03

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Положеніе. Долгота.	Положеніе. Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
36	Гор. Хань-Коу	30°36′	112° 0′	—	1864	2	23	8,70	0,05
37	Страна Тангутъ, въ Тибитѣ.	—	—	—	1143	1	744	0,13	0,88
38	Губ. Го-Нанъ.	—	—	—	1834	13	53	24,53	0,81
39	Гор. Шанхай	—	—	—	1853	6	34	17,65	0,24
40	Страна Chang-Ruh провинціи Szechuen къ западу отъ Китайской стѣны	—	—	—	1817	1	70	1,43	0,08
41	Урга, въ Монголіи . . .	47 55 30″	76 21 29″	—	1863	1	24	4,17	0,03
42	О. Формоза (д. Манса) и гор. Тай-Цангъ	—	—	—	1782	12	105	11,4	0,28
43	Около горы Taischau, провинціи Schan-Long. . .	—	—	—	1865	1	22	4,55	0,03
44	Нингапоа, близь Шанхая.	—	—	—	1867	3	20	15,00	0,07
45	Bathang, провинціи Шхуэнъ	—	—	—	1870	11	17	64,71	0,22
46	Провинц. Куангъ-Су. . .	—	—	—	1879	51	8	637,50	0,48
47	Провинція Orten-Chie . .	—	—	—	1879	48	8	600,0	0,45
48	Провинція Hsien	—	—	—	1879	48	8	600,0	0,45
49	Провинція Hsi-ho	—	—	—	1879	48	8	600,0	0,45
50	Провинція Sze-tschum . .	—	—	—	1879	48	8	600,0	0,45
51	Foochow	—	—	—	1882	2	5	40,0	0,01
52	Chungking	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,006
53	Wênchow	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,006
54	Faiyuen.	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,006
55	Futschau	26 25	117 10	—	1882	2	5	40,00	0,01
	Итого. . . .	—	—	—	596 до Р. Х.	1114	2483	44,8	—
	II. Восточная Сибирь.								
1	Нерчинскъ	51 58 10	86 15 17	—	1700	6	187	3,21	6,0
2	Ключкинскій рудн., близь Нерчинска	—	—	—	1800	4	87	4,60	1,86
3	Чита.	52 1 26	83 10 27	—	1725	4	162	2,47	3,47
4	Иркутскъ.	52 17 16	73 56 26	1237	1725	184	162	113,58	159,40
5	Бѣльскій острогъ	—	—	—	1785	1	102	0,98	0,55
6	Пол-о. Камчатка.	—	—	—	1737	67	150	44,67	53,21
7	Курильскіе острова . . .	—	—	—	1737	16	150	10,67	12,83
8	Киренскъ.	57 47	77 43 14	—	1737	5	150	3,33	4,01
9	С. Петропавловское въ 80 вер. отъ Киренска. . .	—	—	—	1827	1	60	1,67	0,32
10	Баргузинскъ	53 37 0	79 20	—	1760	8	122	6,56	5,22
11	Селенгинскъ	51 5 23	76 18 41	—	1768	196	119	164,71	124,73
12	Кяхта	50 20 0	76 19 59	—	1770	33	117	28,20	20,65
13	Троицко-Савскъ.	50 21 35	76 7 0	—	1792	18	95	18,95	9,14
14	Балаганскій острогъ. . .	53 48 2	72 58 26	—	1770	4	117	3,42	2,50
15	Посольскій монастырь. .	52 1 3	75 49 36	—	1770	10	117	8,55	6,26
16	Тунка	51 45 5	70 29 32	—	1770	17	117	14,53	10,64

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
17	Туранскій пограничный караулъ	51°41′2″	71°27′19″	—	1820	13	67	19,40	4,66
18	Охотскъ и сѣверо-западный берегъ Охотскаго моря	59 21 11	112 57 16	—	1781	9	106	8,49	5,10
19	Алеутскіе острова:								
	Унга	—	—	—	1788	1	99	1,01	0,53
	Уналашка	—	—	—	1790	34	97	35,05	17,64
	Унимакъ	—	—	—	1796	3	91	3,30	1,46
	Безъ обозначенія мѣста .	—	—	—	1826	1	61	1,64	—
	Итого въ Алеутскихъ островахъ	—	—	—	1788	39	99	41,00	25,8
20	Красноярскъ	56 1 87	62 33 36	—	1806	2	81	2,47	0,87
21	О-въ Atkha	—	—	—	1812	3	75	4,0	1,20
22	Верхнеудинскъ	51 49 25	77 15 27	—	1825	62	62	100,0	20,56
23	О-ва Командорскіе . . .								
	Беринговъ	56 41 43	136 28 30	} —	1742	9	145	6,20	6,98
	Мѣдный	Южн.ок. 54 32 41	137 51 11						
24	Юго-западная часть озера Байкала (см. Калтукъ) .	51 43 21	73 30 31	1308	1828	2	59	3,39	0,63
25	Кутомарскій рудникъ (близъ Нерчинска) . . .	—	—	—	1831	1	36	2,78	0,19
26	Туркнинскія минеральныя воды	52 58	77 59 30	—	1831	2	56	3,57	0,60
27	О-ва Прибылова	—	—	—	1835	2	52	3,85	0,56
28	О-въ Ситха	—	—	—	1843	3	44	6,82	0,71
29	Дер. Овсянская Красноярскаго округа	—	—	—	1849	2	38	5,26	0,41
30	Якутскъ	62 1 28	99 22 57	—	1849	2	38	5,26	0,41
31	Олекминскъ, Якутской области	60 22 21	90 19 36	—	1850	1	37	2,70	0,20
32	Лиственичная пристань у Байкала	51 48	74 30 4	—	1856	3	31	9,68	0,50
33	О-въ Кадьякъ	—	—	—	1857	1	30	3,33	0,16
34	Минусинскій округъ . . .	—	—	—	1856	5	31	16,13	0,83
35	Окрестности Гусинаго озера, Загустай и Тамчинская степь	—	—	—	1860	2	27	7,41	0,29
36	Акатуй	Алекса	ндровска	го	1861	1	26	3,85	0,14
37	Айгачай		округа.		1861	1	26	3,85	0,14
38	Дельта рѣки Селенги . .	—	—	—	1861	1	26	3,85	0,14
39	Петровскій заводъ, Забайкальской области . . .	51 16 44	78 31 44	—	1861	3	26	11,54	0,42
40	Усть-Кутскій заводъ, Забайкальской обл.	—	—	—	1861	2	26	7,69	0,28
41	Нижне-Удинскій округъ .	—	—	—	1861	3	26	11,54	0,42
42	Верхне-Ангарскъ	—	—	—	1861	1	26	3,85	0,14

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
43	Нижне-Ангарскъ	—	—	—	1861	1	26	3,85	0,14
44	Николаевскій заводъ. . .	55°55′47″	71° 7′ 0″	—	1861	2	26	7,69	0,28
45	Илимскъ Иркутской губерніи	—	—	—	1862	2	25	8,0	0,27
46	Кудинская степная душа, Иркутская губ.	—	—	—	1862	1	25	4,0	0,13
47	Николаевскъ на Амурѣ .	53 8 20	110 27 11	—	1863	8	24	33,33	1,03
48	На р. Чикой.	—	—	—	1864	1	23	1,35	0,12
49	Олекша, Олегнятская, Якутская области. . .	60 22 10	90 36 28	—	1780	3	107	2,80	1,72
50	Военный постъ Урджаръ на Китайской границѣ.	—	—	—	1863	1	24	4,17	0,13
51	Дер. Бирюса Красноярскаго округа	—	—	—	1850	1	37	2,70	0,20
52	Станица Буссе въ 12 верстахъ ниже устья Сунгари, на Амурѣ	—	—	—	1867	1	20	5,0	0,11
53	Хосунай на о-ва Сахалинѣ.	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,10
54	Постъ Мануэ, на Охотскомъ морѣ	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,10
55	Село Кударинское, Забайкальской обл.	50 12 30	76 57 49	—	1868	4	19	21,05	0,41
56	Кабанскъ	—	—	—	1869	7	18	38,89	0,67
57	Верхоянскъ, Якутской области.	—	—	—	1877	1	10	10,0	0,85
58	Портъ Дуэ на о-вѣ Сахалинѣ.	—	—	—	1878	1	9	11,11	0,05
59	Станица Корсаковская на р. Амурѣ.	—	—	461	1883	6	4	150,0	0,13
60	Сел. Грановское въ 26 верстахъ отъ Иркутска, по Якутскому тракту .	—	—	—	1884	1	3	33,33	0,02
61	Верхоленскъ	—	—	—	1885	2	2	100,0	0,02
62	Сел. Бирюльское противъ Верхоленска.	—	—	1547	1885	1	2	50,0	0,01
63	Тулунъ.	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,01
64	Тарбагатай, въ 50 верст. отъ Верхнеудинска. . .	—	—	—	1885	2	2	100,0	0,02
65	Село Жиримъ, Верхнеудинскаго округа . . .	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,01
66	С. Кули, того-же округа .	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,01
67	Турханскія горячія воды, Баргузинскаго округа .	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,01
68	Турунтаева, Баргузинскаго округа	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,01
69	С. Бичуры	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,01
70	Сретенскъ	52 14 47	87 19 36	—	1886	1	1	100,0	0,005
71	По р. Тахтычѣ, впадающей въ Витимъ, въ 25 верстахъ отъ устья . .	—	—	—	1887	1	1	100,0	0,005
	Итого . . .	—	—	—	1700	815	187	436,3	

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
	III. Западная Сибирь.								
1	Томскъ.	56°29′55″1	54°37′37″5	—	1734	3	153	1,96	3,0
2	Томскій желѣзный заводъ Колывано - Воскресенскаго вѣдомства . . .	—	—	—	1822	1	65	1,54	0,42
3	Риддерскій рудникъ . . .	—	—	Въ Алтайскихъ горахъ.	1824	4	63	6,33	1,65
4	Зыряновскій рудникъ . .	—	—		1824	5	63	7,94	2,06
5	Ю. Алтай.	—	—		1829	1	58	1,72	0,38
6	Новиковскій форпостъ, Бійская линія въ Алтайскихъ горахъ	—	—		1760	5	127	3,94	4,15
7	Колыванская линія . . .	—	—		1770	1	117	0,85	0,76
8	Кузнецкая линія	—	—		1770	1	117	0,85	0,76
9	Змѣиногорскій рудникъ .	51 9 18	52 0 39		1770	1	117	0,85	0,76
10	Семеновскій рудникъ . .	—	—		1770	1	117	0,85	0,76
11	Куксунъ (Верхній Алтай).	—	—		1786	1	101	0,99	0,66
12	Барнаулъ.	53 19 56,6	53 27 33,0	—	1829	3	58	5,17	1,14
13	Сузуйскій заводъ, въ 120 верст. отъ Барнаула. .	—	—	—	1829	1	58	1,72	0,38
14	Семипалатинскъ.	50 24 23	49 56 42	—	1760	8	127	6,30	6,64
15	Пьяногорскій форпостъ .	—	—	—	1760	2	127	1,57	1,66
16	Ст. Глуховская	—	—	—	1760	1	127	0,79	0,83
17	С. Ямышево	51 53 24,1	47 1 28,5	—	1760	2	127	1,57	1,66
18	Стан. Подстепная	—	—	—	1787	1	100	1,00	0,65
19	Усть-Каменогорскій рудникъ.	49 56 52,3	52 18 12,0	—	1760	3	127	2,35	2,49
20	Колыванскій заводъ. . .	55 20 33,2	52 25 34,5	—	1760	3	127	2,35	2,49
21	Кр. Чагырская	—	—	—	1760	1	127	0,79	0,83
22	Инская Защита.	—	—	—	1770	1	127	0,79	0,83
23	Кр. Убинская.	—	—	—	1760	1	127	0,79	0,83
24	Форп. Красноярскій. . .	—	—	—	1760	1	127	0,79	0,83
25	На р. Иртышѣ	—	—	—	1765	2	122	1,64	1,59
26	Царево-Николаевскій промыселъ золотой, на р. Мраси, Томск. губ. . .	53 13 6	58 40	—	1841	1	46	2,17	0,30
27	Ишимъ Тобольской губ. .	56 5 54,2	39 2	—	1849	1	38	2,63	0,25
28	Оз. Норъ-Зайсанъ. . . .	48 13 37	53 6 27	—	1857	1	30	3,33	0,20
		Истокъ	Иртыша.						
29	Укр. Аркатское, Семипалатинской области . . .	—	—	—	1857	1	30	3,33	0,20
		Мохнатая	сопка.						
30	Укр. Бухтарминское, Семипалатинской области.	49 36 11,6	53 13 57,0	—	1857	1	30	3,33	0,20
31	Ст. Крестовская	По дорогѣ изъ Салаирскаго рудника въ Барнаулъ.			1881	1	6	16,67	0,04
32	Ст. Аламбаевская . . .				1881	1	6	16,67	0,04
33	С. Чаусское на р. Оби . .	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,03
34	С. Тулинское, Томской губерніи	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,03
35	С. Бердское, Томск. губ. .	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,03

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта	Долгота.	Высота въ фут.					
36	С. Тальменское, Томск. г.	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,03
37	С. Медвѣдское, Томской губерніи	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,03
38	С. Салаирское Томской г. .	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,03
39	Ст. Чистинская, Бійскаго округа	—	—	—	1887	1	1	100,0	0,007
	Итого . . .	—	—	—	1734	68	153	44,4	—
	IV. Уральскій хребетъ и окрестныя страны.								
	(Губерніи: Пермск., Уфимская и Оренбургская).								
1	Нижне-Тагильскій заводъ.	57°53′ 8″	29°36′ 3″	—	1788	4	99	3,97	4,0
2	Черно - Источенскій заводъ.	—	—	—	1840	1	47	2,13	0,47
3	Висимо-Уткинскій зав. . .	56 59 15,6	29 13 59,8	—	1840	1	47	2,13	0,47
4	Городъ Пермь.	58 1 2	25 57 6	—	1798	1	89	1,12	0,82
5	Кунгуръ	—	—	—	1798	1	89	1,12	0,89
		г. Екате	ринбургъ.						
6	Екатеринбургскій уѣздъ .	56 50 9,4	30 16 26,3	1034,5	1798	1	89	1,12	0,89
7	Верхотурскій заводъ. . .	58 51 8	30 27 6	—	1798	1	89	1,12	0,89
8	Верхне-Туринскій зав. . .	59 46 1	29 54 33	—	1813	1	74	1,35	0,73
9	Златоустъ	55 10 16,1	29 19 37,2	1926	1835	2	52	3,85	1,05
10	Кыштымскій заводъ. . .	55 42 15	30 13 33,9	953,4	1835	2	52	3,85	1,05
11	Дер. Тургоякъ (Ю. Уралъ).	—	—	—	1835	1	52	1,92	0,52
12	Добрянскій заводъ на рѣкѣ Камѣ.	58 26 9	26 5 6	—	1837	4	50	8,0	2,02
13	Міасскій заводъ въ южномъ Уралѣ.	—	—	—	1837	1	50	2,0	0,50
14	Кушвинскій заводъ . . .	58 17 7,9	29 25 48,6	—	1847	1	40	2,50	0,44
15	Бисертскій заводъ. . . .	—	—	—	1847	2	40	5,0	0,88
16	Близь деревни Беисовой, Архангельской волости Стерлитомакскаго уѣз., Уфимской губ.	—	—	—	1879	1	8	12,50	0,08
	Итого . . .	—	—	—	1788	25	99	25,3	—
	V. Средне-Азіатскія владѣнія Россіи и Китая.								
		Буха	ра.						
1	Бухара	39 46 45	34 6 57	—	818	3	1069	0,28	—
2	Зюнгарія и окрестности оз. Балхашъ и Зайсанъ.	—	—	—	1716	1	171	0,56	1,0
3	Самаркандъ.	—	—	—	1821	4	66	6,66	1,54
4	Коканъ.	—	—	—	1831	2	56	3,57	0,66

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
5	Кокбектинскъ.	48°45′23″0	52° 6′27″	—	1844	4	43	9,30	1,01
6	Сергіополь (Аяузъ) въ киргизской степи . . .	47 56 26	50 1 50	—	1846	7	41	17,07	1,68
7	Село Каркалинское въ киргизской степи.	—	—	—	1846	1	41	2,44	0,24
8	Укрѣпл. Мерке, Туркестанской области . . .	42 52 3	42 49 19	6300	1865	1	22	4,54	0,13
9	Ташкентъ	41 18 7	38 56 49	—	1865	41	22	186,36	3,21
10	Ходжентъ	—	—	—	1865	8	22	36,36	1,03
11	Ура-Тюбе въ 60 вер. отъ Ходжента.	—	—	—	1867	4	20	20.00	0,47
12	Токмакъ и его уѣздъ . .	42 50 4	44 54 34	—	1867	66	20	330,00	7,72
13	Чемкентъ.	42 18 1	39 16 19	—	1868	1	19	5,26	0,11
14	Чиназъ.	40 56 0	38 26 34	—	1868	1	19	5,26	0,11
15	Вѣрный	43 15 42	46 38 20	2430	1868	67	19	352,63	7,44
16	Рудн. Кокине-Сай въ 40 верст. къ ю. отъ Ходжента	—	—	—	1868	2	19	10,53	0,22
17	Пишпекъ.	—	—	—	1872	24	15	160,00	2,11
18	Станція Карасукъ по Семипалатинскому тракту.	—	—	—	1872	1	15	9,33	0,06
19	Станція Кутентай по тому же тракту	—	—	—	1872	1	15	9,33	0,09
20	Станція Каскеленъ . . .	—	—	—	1872	3	15	20,00	0,26
21	Нарынъ	—	—	—	1872	2	15	13,33	0,18
22	Кульджинскій районъ . .	—	—	—	1874	1	13	7,69	0,08
23	Ст. Лепсинская, Сергіепольскаго уѣзда. . . .	45 31 25	50 20 50	—	1874	1	13	7,69	0,08
24	Красноводскъ.	39 59 56	22 39 26	—	1876	2	11	18,18	0,13
25	Укр. Бахты, Сергіепольскаго уѣзда.	—	—	—	1878	2	9	22,22	0,11
26	Курумды близь Вѣрнаго .	—	—	—	1879	1	8	12,50	0,05
27	Караколъ (Пржевальскъ), около Исыкъ-Куля . .	—	—	—	1879	3	8	35,00	0,14
28	Отаръ, 5-я станція по дорогѣ въ Ташкентъ . .	—	—	—	1881	1	6	16.66	0,04
29	Намангаиъ	—	—	—	1882	2	5	40,00	0,06
30	На р. Ишимѣ, къ Ю. отъ Петропавловска. . . .	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,03
31	Ошъ.	—	—	—	1883	15	4	375,00	0,35
32	Ауліе-Ата	42 53 7	41 3 34	—	1885	1	2	50,00	0,01
33	Сел. Челдоваръ, Ауліе, Атинскаго уѣзда . . .	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,01
34	Андижанъ	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,01
35	Сел. Балыкчи, въ 18 вер. отъ Намангана	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,01
36	Сел. Сукулукъ	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,01
37	С. Бѣловодское	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,01
38	Сел. Карабалты	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,01

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
39	Озеро Исыкъ-Куль и уѣздъ	Вост. окон. 42°42′42″	оз. (Устье 48° 3′ 5″	Туба). 5300					
		Зап. кон. 42°24′23″	оз. (Устье 45°50′50″	Куте 5300	маль 1885	ды). 3	2	150,00	0,04
40	Кашгаръ	—	—	—	1886	1	1	100,00	0,006
41	Джаркентъ	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
42	Пос. Любовный, къ западу отъ Вѣрнаго	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
43	Пос. Узунъ-Агачъ къ W отъ Вѣрнаго	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
44	Копалъ	45 7 45	48 46 35	3900	1856	25	31	80,65	4,53
45	Карасу, въ 15 верст. отъ Вѣрнаго	42 50 3	43 46 50	—	1887	1	1	100,00	0,006
46	Долина Или	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
47	Сел. Софійское	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
48	Сел. Надеждинское	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
49	Карабулакъ	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
50	Сел. Михайловское	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
51	Сел. Зайцевское (Чиликъ)	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
52	С. Маловодное	—	—	—	1887	1	1	100,00	0,006
53	Чулпанъ-аты, западнѣе Каракола	—	—	—	1887	2	1	200,00	0,01
	Итого	—	—	—	1716	322	171	188,3	—
	VI. Кавказскій край.								
1	Безъ обозначенія мѣста въ Арменіи	—	—	—	по Р.Х. 341	2	1546	0,18	—
2	Каспійскія ворота	—	—	—	743	2	1144	0,17	—
3	Эривань	40 10 16,5	14 10 34,9	3228,7	894	17	993	1,71	17,0
4	Елизаветполь	40 40 42,1	16 1 39,9	1449,4	1139	8	748	1,07	6,01
5	Мцхетъ	—	—	—	1283	1	604	0,17	0,60
6	Въ странѣ Siounie (SE. ?! Erivan)		—	—	1622	1	265	0,38	0,27
7	Шемаха	40 37 53,6	18 18 55,1	2230,5	1667	253	220	115,00	56,05
8	Кизляръ	43 51 31,9	16 23 33,5	46,5	1767	5	120	4,17	0,60
9	Гора Бештау у г. Пятигорска	44 6 6,7	12 41 39,4	4593,0	1772	1	115	0,87	0,12
10	Моздокъ	43 44 7,2	14 19 22,9	—	1785	5	102	4,90	0,51
11	Екатеринодаръ на Кубани	45 0 59,5	8 38 14,0	—	1799	4	88	4,50	0,35
12	Тифлисъ	Камен 44 3 1,6	ный мостъ. 12 44 43,0	1206,0	1803	108	84	128,57	9,14
13	Горячая гора, близъ Пятигорска	—	—	—	1821	3	66	4,55	0,20
14	Станція Прочноокопъ на Кубани	—	—	—	1824	3	63	4,76	0,19
15	Ставрополь	45 3 13,0	11 39 1,7	1929,5	1827	6	60	10,00	0,36
16	Шуша	—	—	—	1828	21	59	35,59	1,25





№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
17	Кр. Бурная	—	—	—	1829	1	58	1,72	0,06
18	Тарки	—	—	—	1829	1	58	1,72	0,06
19	Кр. Внезапная	43 9′20″0	16°20′ 1″0	—	1829	11	58	18,97	0,64
20	Георгіевскъ и Горячеводскъ.	44 8 51,5	13 9 9,1	—	1829	2	58	3,45	0,12
21	Дер. Андреевская, близь кр. Внезапной	—	—	—	1829	9	58	15,52	0,53
22	Баку	48 22 2,5	19 30 21,8	104,8	1829	6	58	10,34	0,35
23	Анапа и сѣверо-восточный берегъ Чернаго моря	44 24 59	6 59 1,0	—	1830	4	57	7,02	0,23
24	Таманскій пол-овъ . . .	—	—	—	1830	1	57	1,75	0,06
25	Кр. Бугала	—	—	—	1830	1	57	1,75	0,06
26	Темрюкъ.	45 16 40,2	7 3′24,4	243,6	1830	1	57	1,75	0,06
27	Тамань	45 9 2,4	6 21 38,8	444,1	1830	1	57	1,75	0,06
28	Фанагорія.	—	—	—	1830	1	57	1,75	0,06
29	Куреновскій курень, Черноморскаго войска. . .	—	—	—	1834	1	53	1,89	0,053
30	Умаканъ-журъ, Ставропольской губерніи. . .	43 22 0,0	43 40 0,0	—	1853	28	34	82,35	0,96
31	Ст. Тегеранская, Ставропольской губерніи. . .	43 30 0,0	43 30 0,0	—	1853	28	34	82,35	0,96
32	Садонъ	42 52 0,0	41 4 0,0	—	1854	1	33	3,03	0,03
33	Нуха	41 12 18,2	16 52 10,2	2454,3	1854	4	33	12,12	0,13
34	Телавъ, Тифлисской губерніи и уѣздъ	41 55 2,2	15 8 3,8	2419,8	1847	13	40	32,50	0,52
35	Гори, Тифлисской губ. . .	41 59 15,0	13 46 58,7	2007,5	1856	2	31	6,45	0,06
36	Квишетъ.	42 27 0,0	42 14 0,0	—	1857	3	30	10,00	0,09
37	О-въ Булла на Каспійскомъ морѣ	40 0 20,7	19 19 4,2	71,3	1859	1	28	3,57	0,03
38	Сурнабадъ	40 30 0,0	43 54 0,0	—	1860	22	27	81,48	0,60
39	Нарзанъ	43 14 25,0	14 33 46,0	—	1860	4	27	14,81	0,11
40	Кр. Мараповская	—	—	—	1860	1	27	3,70	0,03
41	Цардоло, Бакинской губ. .	—	—	—	1861	1	26	3,85	0,03
42	Геллендорфъ	40 35 0,0	43 59 0,0	—	1861	5	26	19,23	0,13
43	Божіи колодцы	—	—	—	1862	2	25	8,00	0,05
44	Рѣдкино, близь Делиджана.	40 45 0,0	42 32 0,0	—	1861	1	26	3,85	0,03
45	Сардобъ	40 8 58,5	17 26 36,1	69,5	1861	2	26	7,69	0,05
46	Делиджанъ.	—	—	—	1853	5	34	14,71	0,17
47	Ст. Алканъ-журтъ . . .	—	—	—	1861	1	26	3,85	0,03
48	Ст. Самашинская	—	—	—	1861	2	26	7,69	0,05
49	Веденъ	42 57 0,0	63 48 0,0	—	1862	5	25	20,0	0,13
50	Ст. Суджинская.	—	—	—	1862	1	25	4,0	0,03
51	Чатахъ	—	—	—	1862	9	25	36,0	0,23
52	Екатериненсфельдъ . . .	—	—	—	1862	1	25	4,0	0,03
53	Петровскъ, Дагестанской		Каспійск.	море.					
	области	42 59 3,8	17 10 9	86,6	1863	10	24	41,67	0,24
54	О-въ Кумани	—	—		1863	1	24	4,17	0,02
55	О-въ Сара, на Каспійскомъ морѣ	38 52 3,3	18 31 4,8	— —	1840	1	47	2,13	0,05

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Положеніе. Долгота.	Положеніе. Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
56	Ленкоранъ	38°45′38″8	18°31′40″0	5,3	1840	23	47	48,94	1,09
57	Нахичевань Шарурскаго округа	39 12 22,4	15 14 42,8	2948,7	1840	36	47	76,60	1,70
58	Гора Араратъ	Боль 39 42 11,6	шой. 13 58 13,1	16915,8	1840	10	47	21,28	0,47
		Ма 39 39 0,1	лый. 14 5 9,2	12840,3					
59	Александрополь	40 47 32,9	13 29 48,6	5078,9	1840	16	47	34,04	0,76
60	Шарурскій округъ . . .	—	—	—	1840	12	47	25,53	0,57
61	Грузія	—	—	—	1840	4	47	8,51	0,19
62	Забратъ, Бакинской губ. .	—	—	—	1841	3	46	6,52	0,14
63	Нардаранъ, Бакинской губерніи	—	—	—	1846	1	46	2,17	0,05
64	Курдаханъ, Бакинской губерніи	—	—	—	1841	1	46	2,17	0,05
65	Маштагъ, Бакинской губ.	—	—	—	1841	2	46	4,35	0,09
66	Сураханы, Бакинской г. .	—	—	—	1841	1	46	2,17	0,05
67	Куба, Ширванскаго окр..	41 21 51,4	18 10 52,3	1987,9	1842	5	45	11,11	0,23
68	Сел. Алтынгачъ, Ширванскаго округа	—	—	—	1842	1	45	2,22	0,05
69	Сел. Хилмели, Ширванскаго округа	—	—	—	1842	2	45	4,44	0,09
70	Ахалцыхъ	41 38 41,3	12 38 51,9	3376,4	1844	6	43	13,72	0,26
71	Джавариси, Кутаисской губерніи	—	—	—	1846	2	41	2,44	0,08
72	Дербентъ.	42 3 2,0	17 58 3,5	—	1847	12	40	30,0	0,48
73	Ст. Цедринская, Кизлярскаго округа, Ставропольск. г..	43 28 0,0	43 48 0,0	—	1847	41	40	102,5	1,65
74	Ст. Червленская, Ставропольск. губ.	43 29 4,5	15 36 1,2	—	1847	2	40	5,0	0,08
75	Ст. Шелководская, Ставропольской губ.. . . .	—	—	—	1847	1	40	2,50	0,04
76	Стан. Николаевская, Ставропольской губ. . . .	43 3 3	43 28 0,0	—	1847	29	40	72,5	1,17
77	Урочище Манглисъ, Тифлисской губ..	41 41 51,6	14 3 28,1	3949,2	1850	5	37	13,51	0,19
78	Урочище Ахалкалаки, Тифлисской губ. . . .	41 25 2,1	13 9 11,3	5545,0	1850	10	37	27,02	0,37
79	Бѣлый ключъ, Тифлисск. губ.	—	—	—	1850	7	37	18,92	0,26
80	Укр. Ларсъ.	—	—	—	1851	1	36	2,78	0,04
81	Мѣст. Они, Кутаисск. г. .	—	—	—	1851	3	36	8,33	0,11
82	Сел. Орпири, Кутаисской губ.	—	—	—	1852	1	35	2,86	0,04
83	Дер. Чубухлы, Тифл. г. .	—	—	—	1853	3	34	8,82	0,10
84	Сел. Сабуи, Тифлисской губ.	—	—	—	1853	1	34	2,94	0,03
85	Укр. Бажаньяхъ, Тифлисской губ..	—	—	—	1853	1	34	2,94	0,03
86	Уроч. Царскіе колодцы, Тифлисской губ.. . . .	40 28 1	15 46 33,1	2652,5	1853	2	34	5,88	0,07

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
87	Гор. Сигнахъ.	41°37′25″5	15°35′46″1	2596,6	1853	1	34	2,94	0,03
88	Ст. Воронежская на правой сторонѣ Кубани. .	45 12 32,0	9 14 35,9	—	1865	1	22	4,55	0,02
89	Кисловодскъ	43 54 8	12 24 20	—	1865	1	22	4,55	0,02
90	Желѣзноводскъ.	—	—	—	1865	2	22	9,09	0,04
91	Эссентуки	—	—	—	1865	1	22	4,55	0,02
92	Закаталы	41 38 42,9	16 19 46,3	—	1865	3	22	13,64	0,07
93	Мухравань, близь Шемахи.	—	—	—	1867	1	20	5,0	0,02
94	Гокчай (90 вер. отъ Шемахи).	40 9 25,4	14 56 19,4	6345,1	1867	3	20	15,00	0,06
95	Суглинскій квасцовый зав.	—	—	—	1867	2	20	10,0	0,04
96	Карсъ	40 35 55,1	12 45 37,0	6063,7	1868	3	19	15,79	0,06
97	Ардаганъ.	41 3 16	12 28 46	—	1868	1	19	5,26	0,02
98	Белясуваръ, въ Муганской степи	—	—	—	1868	5	19	26,32	0,10
99	Джебраиль, Елизаветпольской губ.	—	—	—	1868	2	19	10,53	0,04
100	Кр. Грозная.	43 19 20,0	15 25 38	—	1868	2	19	10,53	0,04
101	Нижній Пасенъ	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,02
102	Цогоной, аулъ въ Аргунскомъ округѣ, Терской области	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,02
103	Душетъ	42 5 20,8	14 22 15,6	2917,6	1868	4	19	21,05	0,08
104	Квирилы	—	—	—	1865	5	22	22,73	0,11
105	Гудомакаръ	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,02
106	Пассанауръ.	—	—	—	1868	2	19	10,53	0,04
107	Коби, на сѣверномъ склонѣ Кавказа	—	—	—	1868	2	19	10,53	0,04
108	Уроч. Куссары	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,02
109	Даховскъ (Сочи) на рѣкѣ Сочи	43 30 3,8	9 30 40	—	1869	15	18	83,33	0,27
110	Сальяны	—	—	—	1869	3	18	16,67	0,05
111	Джеватъ и округъ. . . .	40 1 54,0	18 8 48,9	—	1869	3	18	16,67	0,05
112	Карандали	—	—	—	1869	1	18	5,56	0,02
113	Карагайни	—	—	—	1869	1	18	5,56	0,02
114	Джангсетанъ	—	—	—	1869	1	18	5,56	0,02
115	Ст. Царская.	—	—	—	1870	1	17	5,88	0,02
116	Ст. Переправная	—	—	—	1870	1	17	5,88	0,02
117	Хасафъ-Юртъ.	43 15 22,9	16 15 18,6	269,9	1870	1	17	5,88	0,02
118	Лѣсное (прежде урочище Псаго, на восточномъ берегу Чернаго моря .	—	—	—	1870	8	17	47,06	0,14
119	Озургеты.	41 55 31,8	11 40 36,1	244,9	1870	4	17	23,53	0,07
120	Гадауръ, гора.	41 45 18,9	16 31 16,2	11075,4	1871	1	16	6,25	0,02
121	Гюлиджа.	—	—	—	1871	1	16	6,25	0,02
122	Алты-Агачъ	—	—	—	1872	1	15	6,67	0,02
123	Д. Маразы (27 верстъ отъ Шемахи)	—	—	—	1872	4	15	26,67	0,06
124	Сунди	—	—	—	1872	1	15	6,67	0,02

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
125	Ст. Михайловская (45 вер. отъ Грознаго)	43°18′56″8	14°50′21″1	832,0	1872	1	15	6,67	0,02
126	Ст. Слѣпцова, Терской области.	43 18 56,1	14 43 19,6	1013,8	1872	2	15	13,33	0,03
127	Майкопъ, Кубанской области	—	—	—	1872	2	15	13,33	0,03
128	Сел. Хамышейское (Хамышки), Кубанской области	—	—	—	1872	3	15	20,0	0,05
129	Боржомъ.	41 53 4,6	13 16 19,8	7593,0	1872	3	15	20,0	0,05
130	Кутаисъ	42 16 44,9	12 22 33,4	670,5	1873	5	14	35,71	0,07
131	Владикавказъ.	43 1 11,6	14 21 28,4	2346,0	1873	3	14	21,43	0,04
132	Ст. Подгорная, Кубанской области	—	—	—	1874	1	13	7,69	0,01
134	Уроч. Джегалъ-Оглы . .	—	—	—	1874	2	13	15,39	0,03
134	О-въ Ашуръ-Аде, на Каспійскомъ морѣ. . .	—	—	—	1876	1	11	9,09	0,01
135	Сурамъ.	—	—	—	1876	2	11	18,18	0,02
136	Уроч. Ишкарты, Дагестанской области . . .	—	—	—	1876	2	11	18,18	0,02
137	Сел. Уллу-Гатамъ, Кюринскаго округа, южнаго Дагестана	—	—	—	1878	1	9	11,11	0,009
138	Кашенъ-Аухъ.				1878	1	9	11,11	0,009
139	Кишень	Терской	области.	—	1878	1	9	11,11	0,009
140	Банай				1878	1	9	11,11	0,009
141	Станція Боговская, Майкопскаго уѣзда, Кубанской области	—	—	—	1879	2	8	25,0	0,02
142	Алагіусъ, Терской обл.. .	—	—	—	1879	2	8	25,0	0,02
143	Ордубатъ, Закубанской области.	38 54 52,7	15 41 30,5	3119,1	1879	1	8	12,5	0,008
144	Ст. Курганнская.				1879	1	8	12,5	0,008
145	Ст. Верешковская. . . .				1879	1	8	12,5	0,008
146	Ст. Гостогаевская				1879	1	8	12,5	0,008
147	Ст. Троицкая.	Закубан	ской обл.	—	1879	1	8	12,5	0,008
148	Ст. Темрюкская				1879	1	8	12,5	0,008
149	Верхн. Акулисы				1869	1	8	12,5	0,008
150	Сел. Сливянки, Елизаветпольской губ.	—	—	—	1880	1	7	14,29	0,007
151	Ст. Гори, Закавказской желѣзн. дороги	41 55 34,2	14 3 17,9	1796,1	1881	1	6	16,67	0,006
152	Сел. Дзавара, Горійскаго уѣзда.	—	—	—	1881	1	6	16,67	0,006
153	Батумъ	41 39 0,0	39 19 0,0	—	1881	2	6	33,3	0,012
154	Сел. Лопанское, Ставропольской губ.	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,005
155	Сел. Бѣлая глина, Ставропольской губ..	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,005
156	Темиръ-Ханъ-Шура . . .	42 50 0,0	16 50 4	—	1882	1	5	20,0	0,005

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
157	Каракоюнлу (45 вер. отъ Эривани)	—	—	—	1882	1	5	20,0	0,005
158	Ст. Евлахъ на Закавказской желѣзн. дорогѣ .	—	—	—	1885	3	2	150,0	0,006
159	Баталпашинскъ, Кубанской области	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,002
160	Сел. Сикухъ, на NW отъ Дербента.	—	—	—	1885	1	2	50,0	0,002
161	Ст. Луковская, Терской области.	—	—	—	1886	1	1	100,0	0,001
162	Ст. Сололаки, Терской области.	—	—	—	1886	1	1	100,0	0,001
163	Ст. Курская, Кубанской области	—	—	—	1886	1	1	100,0	0,001
164	Ст. Прохладная, Кубанской области	43°45′45″2	13°40′31″2	756,1	1886	1	1	100,0	0,001
165	Поти.	42 8 30,5	11 19 58,3	5,2	1887	1	1	100,0	0,001
166	Ст. Нигоити	—	—	—	1887	1	1	100,0	0,001
167	Ст. Ланчхуты	—	—	—	1887	1	1	100,0	0,001
168	Ст. Новоселокъ.	—	—	—	1887	1	1	100,0	0,001
	Итого . . .	—	—	—	894	1075	993	108,2	—
	VII. Сѣверъ Россіи (Архангельская губернія), Финляндія, Остзейскій край и С.-Петербургская губернія.								
1	Пернау (Лифляндія) . . .	58 22 58,5	5 49 32,8	—	1670	1	217	0,46	1,0
2	Лапландія	—	—	—	1750	6	137	4,23	3,79
3	Финляндія, безъ обозначенія мѣста.	—	—	—	1751	7	136	5,15	4,39
4	Финляндія	—	—	—	1751	1	136	0,74	0,63
5	Кола.	68 52 4,8	2 41 9	—	1758	3	129	2,33	1,78
6	Кемь.	64 56 33	4 19 2,7	—	1758	1	129	0,78	0,59
7	Торнео	65 49 44,0	76 10 9,6	81,7	1780	2	107	1,87	0,99
8	Архангельскъ.	64 32 16,6	10 11 21,6	—	1847	1	40	2,50	0,18
9	Тавастгусская губ. въ Финляндіи	—	—	—	1852	1	35	2,86	0,16
10	Разипатцъ или Карипатцъ, между С.-Петербургомъ и Ригой.	—	—	—	1823	1	54	1,85	0,25
11	Фридрихсгамъ, въ Финляндіи	60 34 16,3	3 7 42,0	—	1854	1	33	3,03	0,15
12	О-въ Даго, на Балтійскомъ морѣ	—	—	—	1857	1	30	3,33	0,14
		Средняя	башня Об	серв.					
13	Пулково	59 46 18,4	0 0 0	247,3	1861	3	26	11,54	0,36
		Флагшт.	на башнѣ	новаго	Адм.				
14	С.-Петербургъ	59 55 47,9	0 2 39,9	—	1802	2	85	2,35	0,78

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Положеніе. Долгота.	Положеніе. Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
15	Вроля, русская Лапландія.	—	—	—	1819	1	68	1,47	0,31
16	Куссамоская церковь, въ сѣв. части Улеаборгской губерніи	—	—	—	1879	1	8	12,50	0,04
17	Нарва	59°22′34″1	2° 7′30″5	—	1881	1	6	16,67	0,03
18	Корфъ станція Балтійской желѣзной дороги . . .	—	—	—	1881	1	6	16,67	0,03
19	Logena } Мызы Эстляндскія.	—	—	—	1881	1	6	16,67	0,03
20	Repnik } Мызы Эстляндскія.	—	—	—	1881	1	6	16,67	0,03
21	Улеаборгской губерніи. { Ровоніеми. . .	66 29 35,0	4 35 40,0	—	1882	1	5	20,00	0,02
22	Улеаборгской губерніи. { Туртола . . .	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,02
23	Улеаборгской губерніи. { Эверъ-Торнео.	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,02
24	Сѣверъ Остроботніи. . .	—	—	—	1882	2	5	40,00	0,05
25	Алендъ (Финляндія) . . .	—	—	—	1882	1	5	20,00	0,05
26	С. Михель	61 41 1,0	3 4 1,9	—	1884	1	3	33,33	0,01
	Итого . . .	—	—	—	1670	43	217	19,8	—
	VIII. Остальная часть Европейской Россіи.								
1	Краковъ	—	—	—	1000	8	887	0,90	8
		Обсерва	торія.						
2	Кіевъ	20 27 9,2	0 10 21,2	594,2	1107	15	780	1,92	13,19
3	Польша (безъ обозн. мѣста).	—	—	—	1199	10	688	1,45	7,76
4	Владиміръ на Клязьмѣ .	56 7 35,4	10 4 59,3	—	1230	1	657	0,15	0,14
5	Переяславль Залѣсскій, Владимірской г.. . . .	56 44 17,1	8 31 24,1	—	1230	1	657	0,15	0,74
6	Новгородъ	58 31 22,7	0 56 57,7	171,9	1230	3	657	0,46	2,22
		Соборъ	св. Софіи.						
7	Въ землѣ Ростовской . .	—	—	—	1230	1	657	0,15	0,74
8	Въ землѣ Суздальской . .	—	—	—	1230	1	657	0,15	0,74
		Обсерват.	Универс.						
9	Москва.	55 45 27,8	7 14 33,8	625	1446	4	441	0,91	1,99
10	Торнъ	—	—	—	1572	1	315	0,32	0,36
11	Нижній Новгородъ . . .	56 19 44,2	13 40 35,7	—	1596	1	291	0,34	0,33
12	Каменецъ-Подольскъ . .	48 40 24,4	3 45 13,6	—	1666	4	221	1,81	0,99
13	Астрахань	46 21 1,0	17 42 23,0	—	1670	3	217	1,38	0,73
14	Крымъ (безъ обозн. мѣста)	—	—	—	1790	3	97	3,09	0,33
15	Бердичевъ, Кіевской губ.	49 53 44,1	1 44 54,3	—	1790	3	97	3,09	0,33
16	Немировъ, Подольской г.	48 58 1,9	1 29 28,6	—	1790	1	97	1,03	0,11
17	Тульчинъ.	48 40 20,1	1 28 13,3	—	1790	3	97	3,09	0,33
18	Бендеры	46 49 27,4	0 50 38,7	—	1790	7	97	7,22	0,77
19	Очаковъ	46 36 50,8	1 13 26,5	121,9	1790	4	97	4,12	0,44
20	Херсонъ	46 37 56,5	2 17 8,1	82,7	1790	3	97	3,09	0,33
21	Житоміръ	50 15 16,8	1 40 17,0	738,4	1790	3	97	3,09	0,10
22	Въ Польшѣ. { Сандомиръ . . .	50 40 49,3	8 34 30,0	—	1800	1	87	1,15	0,10
23	Въ Польшѣ. { Моморея	—	—	—	1800	1	87	1,15	0,10
24	Въ Польшѣ. { Латищевъ . . .	—	—	—	1800	1	87	1,15	0,10
25	Въ Польшѣ. { Варшава	52 13 5,0	9 17 48,4	357,6	1802	1	85	1,18	0,09

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
26	Орелъ	52°57′23″8	5°46′ 8″6	776,4	1802	2	85	2,35	0,19
27	Калуга.	54 30 25,4	5 55 23,3	830,5	1802	2	85	2,35	0,19
28	Тула	54 11 39,9	7 17 40,2	—	1802	1	85	1,18	0,09
29	Бѣлостокъ, Гродненской губ.	53 7 58,3	7 9 52,7	455,8	1803	1	84	1,19	0,09
30	Козмодемьянскъ, Казанской губ.	56 20 35,1	16 13 57,3	—	1807	1	80	1,25	0,09
31	Вятка	58 36 12,9	19 21 33,5	—	1809	1	78	1,28	0,09
32	Слободской, Вятской губ.	58 43 53,0	19 51 55,7	—	1809	1	78	1,28	0,09
33	Таганрогъ	47 12 24,3	8 37 2,4	168,2	1814	4	73	5,48	0,33
34	Въ округѣ Міусскомъ, въ землѣ Донскаго войска	—	—	—	1816	1	71	1,41	0,08
35	Ст. Михайловская по рр. Хопру и Бузулуку . . .	—	—	—	1819	1	68	1,47	0,08
36	Оргѣекъ (въ Бессарабіи) .	47 22 17,5	1 30 27,0	—	1838	2	49	4,08	0,11
37	Аккерманъ и уѣздъ . .	46 11 29,2	0 0 41,1	—	1838	2	49	4,08	0,11
38	Близь Зенкова, Полтавской губ.	—	—	—	1838	1	49	2,04	0,06
39	Маріуполь, Екатеринославской губ.	47 5 35,5	7 14 16,7	—	1838	1	49	2,04	0,06
40	Ананьевъ, Херсонской губерніи	47 42 57,2	0 22 5,5	—	1838	1	49	2,04	0,06
41	Никополь (Южн. Россія), Екатеринославской губ.	47 33 43,3	4 3 59,9	—	1838	1	49	2,04	0,06
42	Перекопъ	46 9 37,8	3 21 33,4	—	1838	1	49	2,04	0,06
43	Симферополь	44 57 12,7	3 46 22,6	—	1838	1	49	2,04	0,06
44	Евпаторія.	45 11 48,2	2 3 7,0	—	1838	2	49	4,08	0,11
45	С. Федоровка, Саратовской губ.	52 36 18,5	17 52 5,6	724,3	1839	2	48	4,17	0,10
46	Рязанской губ., въ западной сторонѣ Сапожковскаго уѣзда, на правой сторонѣ рѣки Уды . .	—	—	—	1841	1	46	2,17	0,052
47	Балтскій уѣздъ, Подольской губерніи	—	—	—	1843	1	44	2,25	0,049
		Нов.	соб.						
48	Саратовъ.	51 31 37,4	15 42 45,9	189,8	1844	2	43	4,65	0,09
49	С. Сюкеево, Казанской г., Тетюшскаго уѣзда. . .	—	—	—	1845	1	42	2,38	0,05
50	Григоріополь (Херсонской губ.)	47 8 49,1	1 2 3,1	—	1847	1	40	2,50	0,05
51	Дубоссары	47 16 7,8	1 10 49,7	—	1821	4	66	6,06	0,30
52	Ольвіополь	48 5 49,3	0 30 17,9	—	1821	2	66	3,03	0,15
53	Умань, Кіевской губерніи.	48 44 55,8	0 6 24,8	—	1821	2	66	3,03	0,15
54	Маяновка.	49 43 32,2	1 39 52,9	—	1821	2	66	3,03	0,15
55	Николаевъ	45 53 22,3	1 38 50,1	160,5	1821	2	66	3,03	0,15
56	Одесса.	46 28 34,4	0 24 45,7	161,8	1821	6	66	9,09	0,45
57	Павловскъ, Воронежской губерніи	50 27 21,0	9 46 20,0	—	1823	5	64	7,81	0,36
58	Измаилъ	45 20 1,4	1 28 55,6	51,2	1827	11	60	18,33	0,74

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе. Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
59	Тучковъ	45°20′35″6	1°29′22″6	—	1827	2	60	3,33	0,14
60	Кишиневъ	47 1 42,4	1 29 53,1	278,0	1827	35	60	58,33	0,37
61	Сольвычегодскаго уѣзда, Вологодской губерніи и и Шенкурскаго уѣзда, въ удѣльныхъ имѣніяхъ	—	—	—	1829	1	58	1,72	0,07
		Гора бл.	города.						
62	Яссы (Молдавія).	47 10 0,0	2 48 0,0	458,0	1829	5	58	8,62	0,33
63	Рени.	45 26 53,8	2 2 38,1	—	1829	6	58	10,34	0,39
64	Тирасполь	46 50 12,6	0 42 46,5	—	1829	3	58	5,17	0,20
65	Кременчугъ, Полтавской губерніи	49 34 7,6	3 4 41,7	—	1829	1	58	1,72	0,07
66	Екатеринославъ.	48 27 29,6	4 44 28,9	—	1829	2	58	3,45	0,13
67	Хороль, Полтавской губерніи	49 46 56,7	2 57 33,2	—	1829	1	58	1,72	0,07
68	Баръ, Подольской губерніи.	49 3 50,3	2 39 23,4	—	1829	3	58	5,17	0,20
69	Льговскій уѣздъ, Курской губ.	—	—	—	1829	2	58	3,45	0,13
70	Льгово	—	—	—	1831	5	56	8,93	0,32
71	Бахчисарай	44 44 58,4	3 33 26,4	—	1831	1	56	1,79	0,06
72	Килія (Бессарабія)	45 27 1,8	1 3 38,2	—	1832	1	55	1,82	0,06
73	Скуляны (Бессарабія) . .	47 20 9,7	2 42 17,3	234,0	1834	2	53	3,78	0,12
74	Сел. Селенешты, Хотинскаго уѣзда.	—	—	—	1837	1	50	2,00	0,06
75	Бѣльцовъ (Ю. Россія) . .	47 45 49,7	2 23 51,6	—	1838	1	49	2,04	0,06
76	Сороки (Бессарабія) . . .	48 9 7,4	2 2 55,5	792,6	1838	3	49	6,12	0,17
77	Харьковъ.	50 0 8,7	5 54 0,5	437,7	1838	2	49	4,08	0,11
78	Волчанскъ, Харьковской губ.	50 17 25,3	6 36 54,3	—	1838	1	49	2,04	0,06
79	Сел. Богодаровка (Богодаровки) Екатеринославской губ.	—	—	—	1838	1	49	2,04	0,06
80	Хотинъ.	48 30 15,9	3 49 56,0	—	1838	1	49	2,04	0,06
81	Севастополь.	44 36 32,1	3 12 1,7	—	1855	2	32	6,25	0,07
82	Галацъ.	45 25 47,0	2 16 22,4	—	1856	7	31	22,52	0,24
83	Кубей (въ Бессарабіи) . .	—	—	—	1857	3	30	10,00	0,10
84	Ливадія (Крымъ)	—	—	—	1857	1	30	3,33	0,03
85	Ростовъ на Дону	47 13 2,8	9 23 15,6	—	1859	1	28	3,57	0,03
86	Село Порѣцкое, Симбирской губерніи, Алатырскаго уѣзда.	—	—	—	1865	1	22	4,55	0,03
87	Белебеевскаго уѣзда, Уфимской губерніи . .	—	—	—	1865	1	22	4,55	0,03
88	Въ Степановкѣ и въ уѣздѣ Грубышевѣ, Люблинской губ.	—	—	—	1865	3	22	13,64	0,07
89	Ново-Сельцѣ (Бессарабской губ.)	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,02

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
90	Дер. Ружино (окр. Сквири, Кіевской губ.)	—	—	—	1868	1	19	5,26	0,02
91	Леобенъ (Польша). . . .	—	—	—	1872	1	15	6,67	0,02
92	Копенковатый, Уманьскаго уѣзда	—	—	—	1873	1	14	7,14	0,02
93	Кадыковка (Крымъ). . .	—	—	—	1874	1	13	7,69	0,02
94	Балаклава	44°29′45″0	3°16′22″0	—	1874	1	13	7,69	0,02
95	Тверь	56 51 40,6	5 34 25,3	—	1875	1	12	8,33	0,014
96	Бессарабія (безъ обозначенія мѣста)	—	—	—	1879	3	8	37,50	0,03
97	Текучинъ.	—	—	—	1879	1	8	12,50	0,009
98	Мѣст. Мостово. Ананьевскаго уѣзда, Херсонской губ.	—	—	—	1884	1	3	33,33	0,003
99	Ст. Полтавская	—	—	—	1884	1	3	33,33	0,003
100	Въ верховьяхъ Самары, близь дер. Шишкиной, въ 50 верстахъ отъ Оренбурга.	—	—	—	1885	1	2	50,00	0,002
101	Сел. Елшанка, Саратовской губ.	52 35 6,6	17 39 11,0	—	1885	1	2	50,00	0,002
102	Слоб. Ролошъ, Воронежской губ.	—	—	—	1885	2	2	100,00	0,005
103	Чембаръ, Пензенской губ.	52 58 0,8	13 5 54,3	—	1886	1	1	100,00	0,001
104	Уроч. Куданское, Керчь-Еникальскаго градонач.	—	—	—	1886	1	1	100,00	0,001
105	Елабуга, Вятской губ.. .	55 45 10,8	21 43 53,7	—	1851	1	36	2,8	0,04
	Итого . . .	—	—	—	1000	272	887	30,6	—
	IX. Смѣжныя области Персіи и Турціи съ Закавказскимъ краемъ.								
1	Хоразанъ, Персидская провинція (безъ обозначенія мѣста)	—	—	—	817	1	1070	0,93	—
2	Баязедъ	39 31 20,0	13 48 5,1	—	1840	22	47	46,31	22,0
3	Рештъ.	37 17 2,7	19 19 2,0	—	1851	3	36	8,33	2,30
4	Эрзерумъ	39 55 1,8	10 58 5,2	—	1852	58	35	165,71	43,20
5	Энзели.	37 28 45,0	19 8 10,1	—	1854	1	33	3,03	0,70
6	Дер. Булгваръ, въ окрестностяхъ Ардебиля . . .	—	—	—	1864	29	23	126,09	14,19
7	Таврисъ	38 4 35,0	15 58 5,7	—	1843	24	44	54,5	22,4
8	Оз. Ванъ	38 29 0,0	40 50 0,0	5140	1870	22	17	129,41	7,96
9	Бахъ-Кале	—	—	—	1870	21	17	123,53	7,59
10	Геккари	—	—	—	1870	21	17	123,53	7,59
11	Ардебиль	—	—	—	1879	4	8	50,0	0,26
12	Кара-Щиранъ	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
13	Сел. Мешкиджикъ	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17

№№	НАИМЕНОВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Положеніе.			(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
		Сѣверн. широта.	Долгота.	Высота въ фут.					
14	Сел. Дашанлы	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
15	Сел. Саганчи	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
16	Сел. Ниръ	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
17	Сел. Дурсунъ	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
18	Сел. Хаджалы	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
19	Сел. Хадилы	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
20	Сел. Армудагъ	Въ Гер	мерудск.	окр.	1879	1	8	12,5	0,17
21	Сару-Гамышъ.				1879	1	8	12,5	0,17
22	Мѣстечко Тярке				1879	1	8	12,5	0,17
23	Сел. Енгидже				1879	1	8	12,5	0,17
24	Сел. Диза.				1879	1	8	12,5	0,17
25	Гор. Міане				1879	1	8	12,5	0,17
26	С. Тегутъ, Хлапской провинціи	—	—	—	1879	1	8	12,5	0,17
	Итого . . .	—	—	—	1840	221	47	470,2	—

Такимъ образомъ, въ настоящемъ каталогѣ для 560 пунктовъ отмѣчено всего около 4,000 землетрясеній; слѣдовательно въ среднемъ на каждый пунктъ приходится по 7,06 фактовъ. Но по различнымъ районамъ, указаннымъ въ этой таблицѣ, величины этихъ среднихъ весьма не одинаковы, именно:

1) для Китая 20,25
2) для Восточной Сибири 11,4
3) для Западной Сибири 1,74
4) для Уральскаго хребта и прилегающихъ къ нему странъ 1,58
5) для Средне-Азіатскихъ владѣній Россіи и Китая. . . . 6,07
6) для Кавказскаго края. 6,36
7) Сѣверъ Россіи, Финляндія, Остзейскій край и С.-Петербургская губернія. 1,65
8) Остальная часть Европейской Россіи 2,59
9) смѣжныя области Персіи и Турціи съ Закавказскимъ краемъ 8,5

Такимъ образомъ средняя повторяемость землетряснній, рас-

читанная на одинъ пунктъ, сказывается выше общей средней (7,06) для всего района, обнимаемаго каталогомъ, лишь въ Китаѣ, Восточной Сибири и въ смѣжныхъ областяхъ Персіи и Турціи съ Закавказьемъ, т. е. въ областяхъ, въ которыхъ дѣятельность сейсмическихъ силъ проявляется наиболѣе энергическимъ образомъ; на Кавказѣ и Средне-Азіатскихъ владѣніяхъ Россіи и Китая средняя повторяемость хотя нѣсколько и ниже общей средней повторяемости 7,06; но это произошло отъ болѣе значительнаго числа наблюдательныхъ пунктовъ въ этихъ странахъ, сравнительно съ общимъ числомъ записанныхъ фактовъ въ этихъ странахъ.

Числа вертикальной графы (V) получаются изъ чиселъ вертикальной графы (II) слѣдующимъ образомъ: пусть для данной страны наибольшій періодъ времени до 1887 года включительно, въ теченіи котораго имѣются записи въ каталогѣ будетъ M; для какого же нибудь пункта A, этой страны записано n случаевъ землетрясеній (дней съ землетрясеніями) въ теченіи m послѣднихъ лѣтъ до 1887 года включительно; тогда n случаевъ, падающихъ на пунктъ A, будучи равномѣрно распредѣлены въ теченіи M лѣтъ, должны въ числѣ уменьшиться въ отношеніи $\frac{m}{M}$, такъ что числа столбца (V) выразятся формулой:

$$X = n \cdot \frac{m}{M};$$

напримѣръ для Западной Сибири имѣются записи въ каталогѣ за послѣдніе 153 (т. е. съ 1734 года); для Зыряновскаго же рудника записано 5 дней съ землетрясеніями съ 1824 года, т. е. за 63 послѣднихъ года; а потому здѣсь $n=5$, $m=63$ и $M=153$; а потому соотвѣтствующее число столбца (V) для Зыряновскаго рудника будетъ:

$$X = \frac{5 \times 63}{153} = 2,06.$$

эти числа представляютъ такимъ образомъ какъ бы мѣру относительной повторяемости землетрясеній въ различныхъ пунктахъ земной поверхности; дѣло въ томъ что вышеприведенный спи-

сокъ пунктовъ, для которыхъ записаны землетрясенія въ нашемъ каталогѣ, не можетъ считаться полнымъ, хотя бы даже въ этотъ каталогъ и вошли всѣ письменныя извѣстія о сейсмическихъ явленіяхъ, какія только существуютъ; кромѣ того наблюденій о сравнительной напряженности землетрясеній вообще нигдѣ не дѣлалось; а потому за недостаткомъ достаточно полныхъ данныхъ для полученія вѣрныхъ чиселъ для оцѣнки относительной повторяемости и сравнительной напряженности землетрясеній въ каждомъ отдѣльномъ пунктѣ, число столбца (V) въ предыдущей таблицѣ по необходимости могутъ быть приняты пока за таковыя. Если эти числа нанести на карту, то можно было бы соединить непрерывными линіями тѣ пункты, для которыхъ числа относительной повторяемости были бы одинаковы, и тогда получились бы кривыя *изосейсмальныя;* но число поименованныхъ выше пунктовъ по отношенію къ площадямъ соотвѣтствующихъ странъ слишкомъ мало, а начертаніе такихъ линій возможно только для нѣкоторыхъ мѣстностей, да и то съ весьма приблизительною точностью. Такая попытка сдѣлана на общей картѣ только для Европейской Россіи и Кавказа; для другихъ же областей показаны только цифры относительной повторяемости землетрясеній, выведенныя по вышеуказанному способу.

Что касается распредѣленія землетрясеній по мѣсяцамъ и временамъ года, то данные нашего католога настолько неравномѣрны, что выводы могутъ быть только весьма приблизительными, а распредѣленіе по часамъ совсѣмъ невозможны, такъ какъ для многихъ фактовъ записей часовъ совсѣмъ нѣтъ, а для большинства невѣрны или вовсякомъ случаѣ не сравнимы. Распредѣленіе по мѣсяцамъ указано въ слѣдующихъ таблицахъ и прилогаемыхъ діаграммахъ. Разсмотрѣніе ихъ показываетъ, что для нѣкоторыхъ странъ, какъ напр. для Сибири повторяемость землетрясеній въ холодное время т. е. зимою и осенью больше, а именно до 318 случаевъ, чѣмъ въ теплое время, т. е. лѣтомъ и весною, когда всего 283, тоже въ средней Азіи на зиму и осень

приходится 134 случая, а на лѣто и весну 67, т. е. вдвое меньше; тогда какъ для Китая и Кавказа наоборотъ. Если же разсматривать по мѣсяцамъ и взять крайніе мѣсяцы въ разницѣ температуры, т. е. январь и іюль, то окажется, что въ Китаѣ наибольшее число землетрясеній приходится на іюнь, въ Сибири на январь, на Кавказѣ на январь, въ Средней Азіи на іюнь, въ Евр. Россіи на январь, а для всего района почти равномѣрно. Такія колебанія очевидно зависятъ отъ недостатка наблюденіи, потому что почти повсюду въ другихъ странахъ землетрясенія преобладаютъ зимой, а не лѣтомъ. Слѣдующія таблицы даютъ болѣе подробныя данныя о распредѣленіи землетрясеній, обнимаемыхъ каталогомъ по временамъ года и по мѣсяцамъ.

1. **Китай.**

МѢСЯЦЫ.	Съ котораго года случаи дни съ земл. на изв. мѣс.	Сколько одноим. мѣс. прошло по 1887 годъ.	Абсолютное число дней съ землетрясеніями.	На 100 одноимен. мѣсяц. приход. дней съ землетряс.	Относительная повторяемость землетряс.
Январь.	1371	516	47	9,10	0,83
Февраль.	1390	497	50	10,06	0,94
Мартъ	1425	462	78	16,88	1,55
Апрѣль.	1143	744	64	8,60	0,78
Май	1372	515	39	7,57	0,68
Іюнь	1408	479	98	20,46	1,73
Іюль	1372	515	87	16,89	1,56
Августъ	1372	515	54	10,48	0,98
Сентябрь	1372	514	46	8,94	0,82
Октябрь	1372	514	53	10,31	0,99
Ноябрь	1372	514	38	7,39	0,67
Декабрь.	1375	511	26	5,08	0,47
Итого за годъ . . .	1143	744	680	131,8	12
Зима (Декабрь, Январь и Февраль)	1371	516	123	24,24	0,73
Весна (Мартъ, Апрѣль и Май)	1143	744	181	33,05	1,00
Лѣто (Іюнь, Іюль и Августъ)	1372	515	239	47,83	1,45
Осень (Сентябрь, Октябрь Ноябрь).	1372	514	137	26,64	0,82
Итого за годъ . . .	1143	744	680	131,8	4

2. Сибирь.

МѢСЯЦЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Январь	1725	162	67	41,98	1,19
Февраль	1738	149	57	38,26	1,08
Мартъ	1768	119	73	61,34	1,74
Апрѣль	1772	115	42	36,52	1,03
Май	1742	145	45	31,03	0,88
Іюнь	1700	187	51	27,27	0,77
Іюль	1742	145	31	21,38	0,60
Августъ	1768	119	41	34,46	0,97
Сентябрь	1755	131	34	25,76	0,73
Октябрь	1734	152	56	37,10	1,05
Ноябрь	1737	149	51	34,23	0,97
Декабрь	1737	149	52	34,90	0,99
Итого за годъ	1700	187	600	424,28	12
Зима	1725	162	177	115,14	1,08
Весна	1742	145	160	128,89	1,22
Лѣто	1700	187	123	83,11	0,78
Осень	1734	152	141	97,09	0,92
Итого за годъ	1700	187	600	424,28	4

3. Кавказъ и пограничныя земли.

МѢСЯЦЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Январь	1669	218	103	47,20	1,09
Февраль	1671	216	50	23,15	0,53
Мартъ	1671	216	78	36,11	0,83
Апрѣль	1826	61	36	59,02	1,36
Май	1671	216	52	24,07	0,55
Іюнь	1679	208	78	37,50	0,86
Іюль	1828	59	49	83,05	1,91
Августъ	1671	216	61	28,24	0,65
Сентябрь	1799	87	35	40,23	0,93
Октябрь	1803	83	39	46,99	1,08
Ноябрь	1804	82	22	26,83	0,62
Декабрь	1804	82	56	68,29	1,19
Итого за годъ	1669	218	659	520,68	12
Зима	1669	218	209	138,64	0,94
Весна	1671	216	166	119,2	0,91
Лѣто	1671	216	188	148,79	1,14
Осень	1799	87	96	114,05	0,87
Итого за годъ	1669	218	659	520,68	4

4. Средняя Азія.

МѢСЯЦЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Январь	1832	55	14	25,45	0,35
Февраль	1868	19	14	73,68	1,02
Мартъ	1865	22	12	54,55	0,76
Апрѣль	1868	19	8	42,10	0,58
Май	1874	13	3	23,08	0,32
Іюнь	1873	14	20	142,86	1,98
Іюль	1866	21	8	38,10	0,53
Августъ	1866	21	16	76,19	1,06
Сентябрь	1875	11	19	172,73	2,39
Октябрь	1846	40	27	67,50	0,94
Ноябрь	1846	40	41	102,50	1,42
Декабрь	1846	40	19	47,50	0,66
Итого за годъ	1832	55	201	866,24	12
Зима	1832	55	47	146,63	0,68
Весна	1865	22	23	119,74	0,56
Лѣто	1866	21	44	257,15	1,19
Осень	1846	40	87	342,73	1,58
Итого за годъ	1832	55	201	866,24	4

5. Европейская Россія съ царствомъ Польскимъ и Финляндіей.

МѢСЯЦЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Январь	1848	539	25	4,64	0,79
Февраль	1107	780	22	2,82	0,48
Мартъ	1000	887	9	1,01	0,17
Апрѣль	1790	97	6	6,18	1,05
Май	1199	688	16	2,33	0,40
Іюнь	1443	444	8	1,80	0,31
Іюль	1811	76	11	14,47	2,46
Августъ	1126	761	15	1,97	0,34
Сентябрь	1785	101	13	12,87	2,19
Октябрь	1446	440	29	6,59	1,14
Ноябрь	1467	419	15	3,58	0,61
Декабрь	1690	196	24	12,24	2,08
Итого за годъ	1000	887	193	70,50	12
Зима	1107	780	71	19,70	1,12
Весна	1000	887	31	9,52	0,54
Лѣто	1126	761	34	18,24	1,04
Осень	1446	440	57	23,04	1,31
Итого за годъ	1000	887	193	70,50	4

6. Весь Районъ.

МѢСЯЦЫ.	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)
Январь.	1348	589	256	47,49	1,44
Февраль.	1107	780	193	24,74	0,71
Мартъ	1000	887	250	28,19	0,87
Апрѣль.	1143	744	156	20,97	0,64
Май	1199	688	155	22,53	0,69
Іюнь	1408	479	255	53,24	1,62
Іюль	1372	515	186	36,12	1,19
Августъ	1126	761	187	24,57	0,7
Сентябрь	1372	514	147	28,60	0,88
Октябрь.	1372	514	204	39,69	1,21
Ноябрь	1372	514	167	32,49	0,99
Декабрь.	1375	511	177	34,64	1,06
Итого за годъ . . .	1000	887	2333	393,27	12
Зима	1107	780	626	106,87	1,09
Весна.	1000	887	561	71,69	0,73
Лѣто.	1126	761	628	113,93	1,16
Осень.	1372	514	518	100,78	1,02
Итого за годъ . . .	1000	887	2333	393,27	4

При отсутствіи правильныхъ систематическихъ наблюденій сейсмическихъ явленій, единственнымъ мѣриломъ напряженности и силы явленія представляется степень его разрушительности по отношенію къ человѣческимъ жилищамъ или же количество погибшихъ людей и животныхъ; хотя необходимо замѣтить, что то и другое мѣрило далеко невѣрно, ибо разрушеніе построекъ зависитъ не только отъ силы почвенныхъ сотрясеній, но также и отъ способа ихъ устройства и отъ качества матеріала, изъ котораго онѣ выстроены; такъ, деревянныя строенія гораздо лучше противостоятъ сильнѣйшимъ потрясеніямъ, нежели строенія изъ кирпича и т. д.; а количествомъ разрушенныхъ жилищъ обусловливается въ большинствѣ случаевъ и число погибшихъ, раненыхъ людей и животныхъ. Какъ бы то ни было,—землетрясе-

нія вообще принадлежатъ къ явленіямъ вредныхъ для человѣческихъ обществъ, нерѣдко разстроивающихъ на долго экономическое состояніе обитателей потрясенной страны. Если изъ настоящаго каталога отобрать только тѣ факты, въ описаніи которыхъ сохранились опредѣленныя указанія на число убитыхъ и изувѣченныхъ людей, то за періодъ времени, обнимаемый каталогомъ, получаются слѣдующія цыфры:

1) 894 года при землетрясеніи въ Эривани и ея окрестностяхъ погибло 20,000 человѣкъ;
2) 1502 года, октября 17-го, въ Нанкинѣ погибло 100 человѣкъ;
3) 1515 года, въ іюнѣ, въ крѣпости Юнъ-Нинъ, губерніи Юнъ-Нань погибло нѣсколько тысячъ людей;
4) Во время страшной катастрофы 23-го января 1555 года въ губер. Шань-Си, Шань-Галь и Хе-Нань погибло 830,000 человѣкъ;
5) 1609 года, іюля 2 го въ губ. Гань-Су погибло 1000 чел.;
6) 1622 года октября 15-го опять въ губ. Гань-Су погибло 12,000 человѣкъ;
7) Въ 1667 году — страшное землетрясеніе въ Шемахѣ и ея окрестностяхъ истребило 80,000 чел.;
8) Въ 1669 году, въ январѣ — тамъ же погребено подъ развалинами 8000 человѣкъ;
9) 1724 г., іюня 11-го въ Пекинѣ погибло 1000 человѣкъ;
10) 1828 г., ноября 14-го, во время распространившагося въ Россіи землетрясенія въ Бухарестѣ было задавлено 60 человѣкъ;
11) 1830 г., іюня 14-го въ провинціи Гонанъ, въ Китаѣ, погибло отъ 6 до 7000 человѣкъ;
12) 1834 г., іюня 28-го въ окрестностяхъ Чангъ-Тэ-Фу той же провинціи Гонанъ погибло 8000 человѣкъ;
13) 1840 г., іюня 20-го въ Сурмалинскимъ округѣ и окрестностяхъ Арарата погибла деревня Аргури вмѣстѣ съ монастыремъ св. Іакова, причемъ погребено было 2000 человѣкъ;

14) 1852 г., въ іюнѣ въ Китайской провинціи Каньсу. погибло 400 человѣкъ и ранено 300;

15) Въ томъ же году въ Эрзерумѣ іюля 12-го было убито 17 человѣкъ;

16) 1859 года, во время сильныхъ землетрясеній мая 21-го въ Эрзерумѣ и мая 30-го въ Шемахѣ погибло 700 человѣкъ;

17) 1864 г., въ январѣ, въ Ханькоу въ Китаѣ погибло 300 человѣкъ;

18) 1865 г., въ сентябрѣ опять въ Китаѣ, въ провинціи Шантунгъ — задавлено 1000 человѣкъ;

19) 1868 г., марта 23-го въ Ташкентѣ было убито подъ развалинами разрушенныхъ жилищъ 13 человѣкъ;

20) 1870 г., марта 30-го въ провинціи Шхуэнъ, въ Китаѣ страшное землетрясеніе стоило жизни 2298 человѣкъ;

21) 1872 г., января 16-го въ Шемахѣ и ея окрестностяхъ убито было 118 человѣкъ и ранено 44;

22) 1879 г., марта 10-го въ Ардебилѣ и его окрестностяхъ страшное землетрясеніе погубило 3900 человѣкъ;

23) 1879 г., въ іюнѣ — въ Куангъ-Су, въ Китаѣ, лишилось жизни 300 человѣкъ;

24) 1880 года, мая 18-го въ Ванѣ и с. Шэгутъ было убито 92 человѣка и ранено 55;

25) 1887 г., мая 28-го въ городѣ Вѣрномъ и его окрестностяхъ было убито 320 человѣкъ.

Если кромѣ того причислить сюда 33,000 человѣкъ, погибшихъ во время землетрясенія 2-го сентября 1679 г. въ Пекинѣ и сосѣднемъ съ нимъ городѣ Тонгъ-Чеу; 7000 человѣкъ, погибшихъ въ Пекинѣ же въ 1720 году и 100,000 человѣкъ, погибшихъ во время ночного землетрясенія въ Пекинѣ же 30-го ноября 1730 года, то получится громадный итогъ погибшихъ отъ землетрясеній человѣческихъ жертвъ около 1.200,000. Эти цыфры далеко ниже дѣйствительныхъ, потому что въ описаніяхъ многихъ землетрясеній весьма часто просто говорится: «погибло

много народу». Особенной гибелью для людей и разрушительностью для построекъ отличаются китайскія землетрясенія, что конечно въ значительной мѣрѣ обусловливается крайней непрочностью большинства этихъ построекъ.

Вопросъ объ устойчивости жилищъ въ сейсмическихъ областяхъ принадлежитъ къ важнѣйшимъ задачамъ практической сейсмологіи. При невозможности устранять землетрясенія мы должны считаться съ разрушительными послѣдствіями ихъ. Само собой разумѣется, что изучая эти послѣдствія на нашихъ зданіяхъ, разнообразно расположенныхъ и построенныхъ изъ различныхъ матеріаловъ, возможно, если несовершенно устранить то покрайней мѣрѣ значительно ослабить тѣ бѣдствія, которыя нерѣдко повторяются. Вопросъ этотъ сложный, трудный и далеко еще неразработанный съ желаемою полнотою, тѣмъ не менѣе, благодаря наблюденіямъ въ Японіи и Америкѣ многое выяснилось. Такъ какъ у насъ послѣ Вѣрненскаго землетрясенія 1887 г. вопросъ этотъ также обратилъ вниманіе правительства и при Министерствѣ Внутреннихъ Дѣлъ образована коммиссія по разработкѣ вопроса объ устойчивыхъ зданій въ сейсмическихъ областяхъ, то въ виду этого нельзя обойти его молчаніемъ при изданіи настоящаго каталога. Мнѣ извѣстно изъ личныхъ сношеній, что и А. П. Орловъ считалъ необходимымъ разсмотрѣть его съ надлежащею подробностью, но очевидно неуспѣлъ этого сдѣлать, такъ какъ въ рукописяхъ его имѣются по этому поводу только отрывочныя и устарѣвшія данныя, которыя изложены имъ въ прежнихъ его сочиненіяхъ. Въ моей Физической Геологіи Т. I, я не могъ удѣлить этому вопросу много мѣста, поэтому пользуюсь настоящимъ случаемъ, чтобы сообщить тѣ данныя по этому вопросу, которыя изложены однимъ изъ авторитетнѣйшихъ современныхъ сейсмологовъ проф. въ Токіо Джономъ Мильномъ, который много лѣтъ изучалъ это дѣло при землетрясеніяхъ Японіи. Взгляды проф. Мильна по этому поводу изложены въ его сочин. «Earthquakes and other earth movements 2-е изд., 1886 г., откуда мы заимствуемъ главы VI и VII.

Если бы мы внезапно очутились на развалинахъ большаго города, разрушеннаго землетрясеніемъ, сомнительно, чтобы мы могли подмѣтить какую либо законность въ положеніи массъ обломковъ и во всеобщемъ разрушеніи, которое насъ окружало бы. Результаты наблюденій показываютъ, однако, что среди повидимому хаотическаго разрушенія, вызваннаго землетрясеніемъ, во многихъ случаяхъ наблюдается нѣкоторая законность въ положеніи упавшихъ тѣлъ, направленіи, положеніи трещинъ въ стѣнахъ и въ другихъ явленіяхъ, представляющихся послѣдствіями разрушительныхъ сотрясеній.

Маллетъ, начиная первый томъ своего описанія неаполитанскаго землетрясенія 1857 г. разсматриваетъ общія послѣдствія разныхъ ударовъ, наблюдавшіеся на зданіяхъ различной конструкціи. Во первыхъ онъ показываетъ, что въ прямоугольномъ зданіи, стѣны, пересѣкающія направленіе удара подъ прямымъ угломъ, должны разрушиться скорѣе, чѣмъ параллельныя ему. Опытъ показываетъ то же самое. Такъ, Дарвинъ, говоря о землетрясеніи въ Консепціонѣ (Conception) въ 1835 г., замѣчаетъ, что городъ былъ построенъ по испанскому обыкновенію со взаимно перпендикулярными улицами. Одинъ рядъ улицъ направлялся съ WSW на ENE, другой съ NNW на SSE. Стѣны, построенныя въ первомъ направленіи, выдержали ударъ лучше построенныхъ во второмъ. Колебанія распространялись съ юго-востока. (См. Researches in Geology and Natural History p. 373).

Въ Каракасѣ, говорятъ, каждый домъ имѣетъ свою laga securo, или безопасную сторону, и вдоль этой стѣны жители ставятъ свое ломкое имущество. Эта laga securo — сѣверная сторона зданій и была выбрана потому что изъ трехъ разрушительныхъ ударовъ два проходятъ черезъ городъ съ запада на востокъ и пересѣкаютъ западныя и восточныя стѣны подъ прямымъ угломъ («The City of Earthquakes» H. D. Warner, Atlantic Monthly, March 1883).

Трещины въ зданіяхъ. Результаты, дающіе обильный матеріалъ для изслѣдованія, наблюдаются послѣ разрушительныхъ землетрясеній чаще, чѣмъ послѣ обыкновенныхъ движеній земной коры. Когда зданіе подвергается слабому движенію, стѣны, направленныя подъ прямымъ угломъ къ нему, движутся цѣликомъ взадъ и впередъ и не проявляютъ вовсе, или проявляютъ слабую наклонность къ образованію трещинъ въ своихъ слабыхъ частяхъ, расположенныхъ надъ отверстіями. Стѣны же, параллельныя направленію движенія, такъ сказать, вытягиваются и сжимаются по направленію длины, и вслѣдствіе этого мы можемъ ожидать, что онѣ дадутъ трещины надъ отверстіями. Склонность стѣнъ къ растяженію или сжатію по длинѣ можно объяснить, напримѣръ, тѣмъ, что различныя части стѣны, вслѣдствіе неодинаковости размѣровъ и упругостей, имѣютъ различные періоды колебанія или тѣмъ, что части длинной стѣны одновременно испытываютъ дѣйствіе частей волны въ различныхъ фазахъ.

Примѣромъ появленія въ зданіяхъ только что описанныхъ трещинъ можетъ служить большое кирпичное зданіе, недавно возведенное въ Токіо. Это строеніе во время землетрясенія было доведено только до высоты четырнадцати или пятнадцати футъ надъ поверхностью земли. Длина зданія простиралась съ NW къ SE, и пересѣкалась подъ прямымъ угломъ многими поперечными стѣнами. Во всѣхъ стѣнахъ этого зданія было много сводчатыхъ отверстій. Въ средней части поперечныхъ стѣнъ, достигавшихъ пяти футъ толщины, были возведены соединительныя арки въ 4 фута 4 дюйма толщиною, представлявшія такимъ образомъ сравнительно легкія звенья между тяжелыми массами кирпичной кладки.

3-го марта 1879 г. въ 4 ч. 43 м. пополудни во всемъ Токіо наблюдалось землетрясеніе, сила котораго превосходила силу обыкновеннаго удара. По показанію одного изъ инструментовъ Пальміери, оно направлялось съ SSW на NNE, и интенсивность его доходила до 11°. Въ тотъ же день и въ

томъ же направленіи было еще нѣсколько слабѣйшихъ ударовъ, повторившихся 9-го числа того же мѣсяца.

Тотчасъ послѣ этихъ сотрясеній оказалось, что почти каждая арка внутреннихъ стѣнъ упомянутаго зданія получила въ замкѣ трещину въ направленіи приблизительно N 40° W. Всѣ другія арки зданія, которыхъ большое число находилось въ стѣнахъ, пересѣченныхъ подъ прямымъ угломъ направленіемъ удара, оказались неповрежденными. При этомъ наблюдалось одно исключеніе, которое затѣмъ было объяснено замѣченнымъ осѣданіемъ.

Осмотръ этихъ трещинъ показалъ, что единственной возможной ихъ причиной были только что испытанныя сотрясенія. Казалось будто тяжелыя стѣны направо и налѣво отъ арокъ пришли въ неравномѣрное движеніе, вслѣдствіе чего соединявшія ихъ арки образовали трещины.

Хотя время появленія трещинъ и особенности ихъ направленія ясно указывали на ихъ причину, тѣмъ не менѣе, чтобы знать навѣрное, что онѣ не образовались отъ осѣданія фундамента, на каменной кладкѣ были проведены горизонтальныя прямыя, которыя затѣмъ наблюдались отъ времени до времени. Точки, до которыхъ простирались различныя трещины также отмѣчались и наблюдались. Подъ стѣнами былъ заложенъ бетонный фундаментъ около трехъ футъ толщины и десяти футъ ширины, который находился подъ давленіемъ возведенной части стѣнъ въ теченіе двухъ лѣтъ до возведенія арокъ. Такъ какъ фундаментъ былъ разсчитанъ на значительно большую тяжесть, чѣмъ имъ испытанная, и поэтому былъ весьма проченъ, то было бы весьма удивительно, если бы получилось какое нибудь осѣданіе.

Нѣсколько недѣль спустя послѣ образованія этихъ трещинъ было замѣчено, что онѣ постепенно закрывались. Это вѣроятно происходило отъ опусканія внутрь обѣихъ частей расторгнутой арки, находившихся въ неустойчивомъ положеніи.

Если бы это зданіе во время удара было болѣе закончен-

нымъ, и тяжелыя стѣны были связаны между собою въ болѣе высокихъ точкахъ, то, хотя арки представляли бы собою слабые пункты, весьма возможно, что трещинъ не образовалось бы. Этотъ примѣръ показываетъ, что, когда зданіе подвергается удару въ опредѣленномъ направленіи, то образующіяся трещины располагаются по нѣкоторому правилу. Въ качествѣ другаго примѣра мы можемъ привести наблюденія Александра Биттнера (Bittner) надъ зданіями въ Беллуно (Belluno) послѣ удара 29-го іюня 1873 г. (см. Beiträge zur Kenntniss des Erdbebens von Belluno am 29 Iuni 1873, p. 40. Von Alexander Bittner. Aus dem LXIX. Bande der Sitzungsb. der K. Akad. der Wissensch. II abth., April-Heft. Jahrg. 1874). Говоря вообще, онъ замѣчаетъ, что «соотвѣтствующія стѣны одинаково расположенныхъ домовъ пострадали одинаково. Въ Беллуно вездѣ повторяется одно и то же явленіе — «особая система трещинъ въ югозападныхъ и сѣверо-восточныхъ углахъ домовъ». Это ясно видно изъ приложеннаго рисунка, иллюстрирующаго вліяніе удара, направленнаго косо къ обѣимъ взаимно перпендикулярнымъ стѣнамъ (фиг. 1).

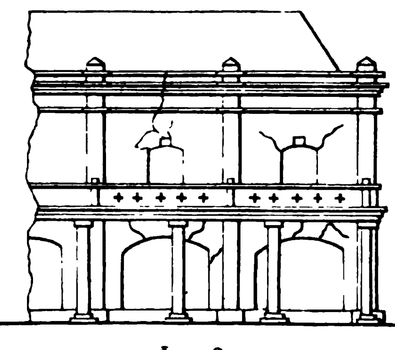


Фиг. 1-я.

Чтобы изслѣдовать вліяніе землетрясеній на зданія въ Токіо и въ то же время удостовѣриться въ томъ, одинаково ли пострадали различно направленные кварталы, проф. Мильнъ вмѣстѣ съ г. Кондеромъ (Mv. Josiah Conder), осмотрѣлъ большое число зданій иностранной (европейской) конструкціи въ участкѣ Гинза (Ginza). Этотъ участокъ былъ избранъ потому, что только въ немъ можно встрѣтить большое число одинаково построенныхъ зданій. Если же мы будемъ разсматривать дома различной постройки, то увидимъ такое разнообразіе слѣдовъ разрушенія, что намъ будетъ невозможно опредѣлить, каковы были общія послѣдствія удара, такъ какъ

несимметричность постройки влечетъ за собой и не симметричное разрушеніе.

Извѣстное число одинаково построенныхъ зданій можетъ разсматриваться какъ рядъ сейсмографовъ, показаніе каждаго изъ которыхъ можно предсказать, зная общія послѣдствія, испытанныя всей мѣстностью. Общій видъ одного изъ разсмотрѣнныхъ домовъ показанъ на фиг. 2 [1]). Изъ этой фигуры мы можемъ сдѣлать заключеніе объ общемъ характерѣ образовавшихся трещинъ. Дома построены изъ кирпича и во многихъ случаяхъ покрыты тонкимъ слоемъ бѣлой штукатурки. На уровнѣ пола верхняго этажа устроенъ балконъ съ низкими перилами. Онъ поддерживается небольшими балками, внѣшніе концы которыхъ въ свою очередь поддерживаются рядомъ цилиндрическихъ колоннъ. Такимъ образомъ передъ каждымъ рядомъ домовъ образуется крытый ходъ. Крыши сдѣланы изъ толстой черепицы. Слѣдуетъ замѣтить, что своды верхнихъ оконъ круто загибаются отъ косяковъ и въ замкѣ имѣютъ тяжелый замочный камень. Нижнія отверстія съ пролетомъ въ 9 фут. очевидно устроены въ подражаніе открытому фасаду обыкновенныхъ японскихъ домовъ. Ихъ своды постепенно загибаются отъ косяковъ. Толщина внѣшнихъ стѣнъ составляетъ $13^1/_2$ дюйм.



Фиг. 2-я.

Результаты тщательнаго осмотра 174 домовъ въ улицахъ, направленныхъ на NE. и 156 домовъ въ улицахъ, направленныхъ на NW., при чемъ дома были одинаковы, оказались слѣдующіе:

---

1) См. также Физическую геологію. Т I, и Вѣрненское землетрясеніе И. Мушкетова, откуда заимствованъ рис. 3.

1) Въ верхнихъ окнахъ почти всѣ трещины шли отъ начала сводовъ, изъ угловъ, образуемыхъ сводами и косяками.

2) Въ нижнихъ аркахъ, которыхъ своды не образовали угловъ съ косяками, а переходили въ нихъ непрерывно, не было замѣчено ни одной трещины въ началѣ сводовъ. Трещины наблюдались здѣсь въ замкѣ, гдѣ были укрѣплены балки для поддержанія балкона. Во многихъ случаяхъ трещины начинались



Фиг. 3-я. Церковь въ дер. Узунъ-алачь, разрушен. Вѣрн. земл. 1887 г.

отъ этихъ балокъ, даже если подъ ними не было арокъ. Что трещины должны образоваться именно такъ, какъ здѣсь указано, явствуетъ изъ иллюстрацій, сопровождающихъ описанія многихъ землетрясеній. (См. Вѣрн. Земл. Мушкетова фиг. 3).

3) Дома, съ наибольшимъ числомъ трещинъ, находились въ улицахъ, параллельныхъ направленію наиболѣе сильныхъ и наиболѣе многочисленныхъ ударовъ, проходившихъ черезъ городъ.

Эти результаты показываютъ, что для избѣжанія послѣдствій слабыхъ ударовъ стѣны съ главными отверстіями должны по возможности образовать прямой уголъ съ направленіемъ, въ которомъ въ данномъ участкѣ обыкновенно распространяются удары. Тогда сплошныя или содержащія незначительныя отверстія стѣны будутъ параллельны направленію ударовъ, конечно въ томъ предположеніи, что зданіе образовано двумя родами взаимно перпендикулярныхъ стѣнъ.

Весьма важнымъ кажется также устройство арокъ, въ которыхъ своды переходили бы въ косяки посредствомъ закругленій; арки надъ дверями и окнами зданій въ подверженныхъ землетрясеніямъ странахъ, повидимому, нисколько не отличаются отъ устраиваемыхъ въ странахъ свободныхъ отъ землетрясеній. Между тѣмъ въ одномъ случаѣ эти сооруженія должны выдерживать вертикальное давленіе, приложенное статически, а въ другомъ — болѣе или менѣе горизонтальныя напряженія, приложенныя внезапно.

Соотношеніе между разрушительными послѣдствіями и сейсмическимъ движеніемъ. Теоретическое разсмотрѣніе показываетъ, что опрокидываніе или сбрасываніе тѣла болѣе зависитъ отъ формы его, чѣмъ отъ вѣса.

Въ качествѣ интереснаго доказательства того, что легкія тѣла могутъ опрокидываться такъ же легко, какъ и тяжелыя, Маллетъ приводитъ опрокидываніе нѣсколькихъ большихъ стоговъ сѣна во время Неаполитанскаго землетрясенія 1857 г.

Если массы подвергаются перемѣщенію или разлому, то, по замѣчанію Маллета, наибольшая скорость должна превосходить $\sqrt{2gh}$, гдѣ h есть амплитуда волны. Если же наибольшая скорость менѣе этой величины, то подверженныя дѣйствію массы только поднимаются и опускаются, а не перемѣщаются, даже если волна очень крутая.

Если вертикальная волна дѣйствуетъ на неправильную массу кладки, то болѣе тяжелыя части ея вслѣдствіе своей инерціи стремятся опуститься относительно остальныхъ частей, и такимъ образомъ появляются вертикальныя трещины. Поэтому не слѣдуетъ употреблять тяжелыхъ матеріаловъ надъ арками, устраивать тяжелыя крыши и тяжелые полы. Вертикальныя трещины, замѣчаетъ Маллетъ, наиболѣе расширяются къ основанію.

Разсматривая случаи излома мы должны помнить, что онъ происходитъ отъ внезапныхъ напряженій, если же вслѣдствіе землетрясенія то же напряженіе прилагается къ зданію медленно, то трещинъ можетъ и не послѣдовать.

Если сотрясеніе горизонтально и направлено параллельно длинѣ стѣны, то основаніе послѣдней перемѣщается впередъ. Этому движенію противодѣйствуетъ инерція верхней части стѣны и различныхъ ея нагрузокъ. Вслѣдствіи упругости стѣнъ, получается раскручиваніе и образуются трещины, наибольшая ширина которыхъ наблюдается въ верхней части. Въ обыкновенной однородной стѣнѣ двѣ наиболѣе значительныя трещины должны находиться близъ ея концовъ.

Если горизонтальное прямое и обратное движеніе совершается въ косомъ направленіи относительно плоскости стѣны, то послѣдняя будетъ или опрокинута или изломана, или же отъ конца ея, позднѣе достигнутаго сотрясеніемъ, будетъ отброшенъ треугольный обломокъ по направленію къ исходному пункту удара.

Если волна выходитъ круто, то образуются діагональныя трещины подъ прямымъ угломъ къ направленію передачи, или же сбрасываются треугольные обломки.

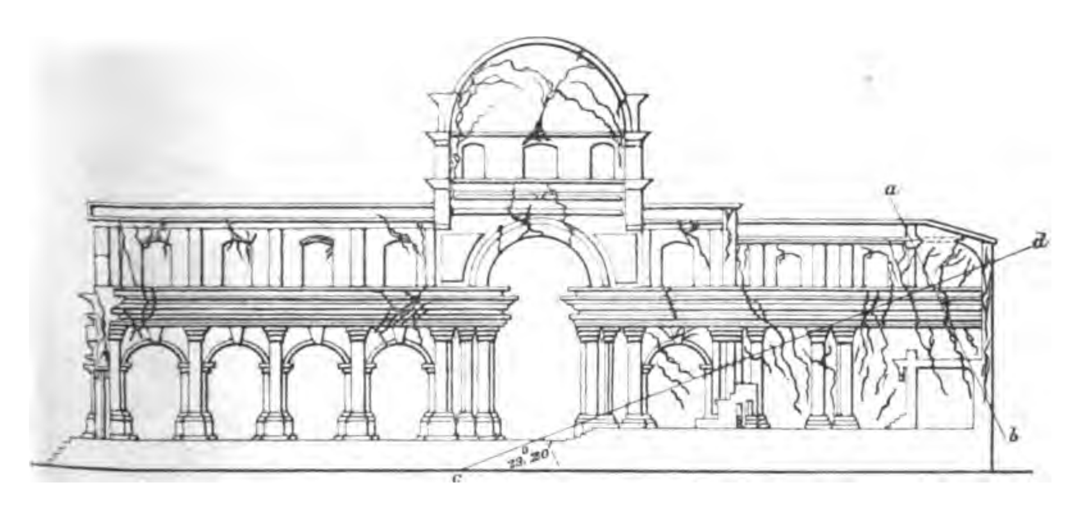
Приложенные рисунки взяты изъ «Отчета о неаполитанскомъ землетрясеніи 1857 г.» Маллета, фиг. 4 и 5.

Если примемъ ab за общее направленіе трещинъ (фиг. 4) то cd, образующая съ горизонтомъ уголъ въ 23° 20′, покажетъ намъ направленіе выхода удара. Можно предположить, что направленіе этихъ трещинъ зависитъ отъ направленія, по кото-

рому распространяются волнообразныя колебанія земной поверхности, или отъ относительной прочности и размѣровъ частей зданія. Направленіе трещинъ въ зданіяхъ, безъ сомнѣнія зависитъ отъ множества причинъ, но для зданій, лежащихъ въ области удара, напряженность по всей вѣроятности, представляется наиболѣе важнымъ факторамъ.

Методъ опредѣленія исходнаго пункта землетрясенія по направленію выхода удара, выведенный изъ наблюденій надъ трещинами объясненъ въ главѣ VI. Физ. Геол. и въ Вѣрн. землетрясеніи гл. III. И. Мушкетова.

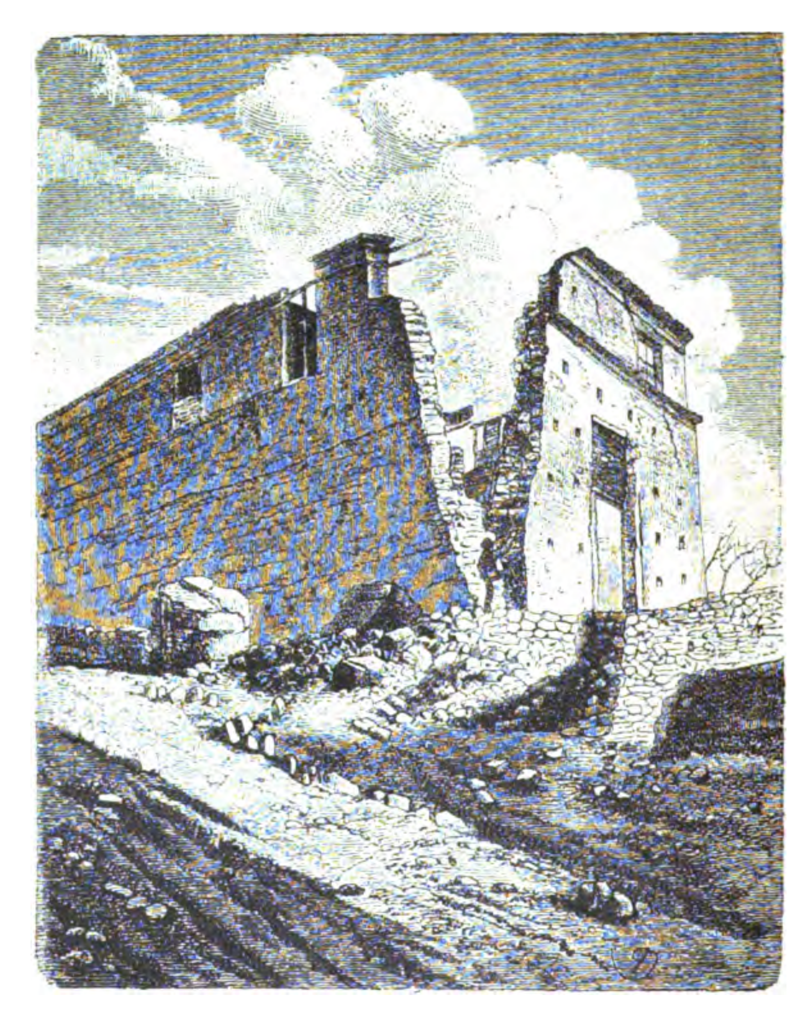
Маллетъ замѣтилъ, что хотя два конца зданія почти одинаковы, однако трещины и разсѣлины могутъ находиться и на различныхъ разстояніяхъ отъ концовъ и имѣть различную ширину.



Фиг. 4-я.

Конецъ, ранѣе другаго подвергшійся удару, представляетъ наиболѣе широкія трещины, и это явленіе можетъ быть настолько рѣзкимъ, что по немъ мы можемъ заключить о направленіи, въ которомъ мы должны искать исходный пунктъ удара. Между возможными объясненіями такого расположенія трещинъ **Маллетъ** указываетъ на разницу между двумя полуфазами волны, изъ которыхъ вторая происходитъ съ меньшей скоростью чѣмъ

первая. Но слѣдуетъ замѣтить, что такое объясненіе противорѣчитъ показаніямъ сейсмографовъ.



Фиг. 5-я. Соборъ въ Потерно, разрушенный Неаполит. земл. 1857 г.

Въ 1880 г. въ Токіо былъ произведенъ рядъ наблюденій съ цѣлью определенія, согласно ли между собою колеблются различныя части сводовъ, покрывающихъ отверстія, или же вслѣдствіе несогласныхъ колебаній онѣ приближаются другъ къ

другу и затѣмъ расходятся. Наблюденія производились надъ тяжелыми кирпичными арками, образующими два коридора Императорской Инженерной Коллегіи. Одинъ изъ нихъ направленъ по линіи N.40°E., а другой на N.50°W.

Толщина стѣнъ, на которыхъ покоятся эти арки, достигаетъ 1 фут. 11 дюйм. Онѣ построены изъ японскихъ кирпичей, связанныхъ простою известью. Пролетъ арокъ 8 фут. 3 дюйма, а высота арки надъ верхними концами косяковъ 4 фут. 1 дюймъ. Высота косяковъ 7 фут. $11\frac{1}{2}$ дюйм. Сводные камни арки вытесаны изъ мягкой, легкой сѣрой вулканической породы и по фасаду показываютъ глубину въ 12 дюйм. Ширина промежуточныхъ колоннъ между арками составляетъ 4 фута въ $6\frac{7}{8}$ дюйма.

Чтобы опредѣлить, наблюдается ли во время землетрясеній какое-нибудь измѣненіе въ размѣрахъ этихъ арокъ, на уровнѣ начала свода помѣщался легкій, негибкій еловый стержень $2\times\frac{1}{2}$ кв. д. поперечнаго сѣченія. Одинъ изъ его концовъ при помощи гвоздя закрѣплялся на вершинѣ одного изъ косяковъ; на другомъ концѣ, указывавшемъ горизонтальное перемѣщеніе въ случаѣ сближенія косяковъ, былъ укрѣпленъ указатель изъ стальной проволоки. Онъ касался закопченной стеклянной пластинки, прикрѣпленной къ закраинѣ, на которой покоился свободный конецъ стержня. Если косяки сближались или удалялись другъ отъ друга, то указатель чертилъ линію, измѣрявшую перемѣщеніе. Въ качествѣ дальнѣйшаго указателя движенія прикрѣплялась къ поперечному стержню другая закопченная стеклянная пластинка, которая чертилась указателемъ, длиннымъ стержнемъ, соединеннымъ съ замкомъ арки.

Эти наблюденія показали, что вообще отдѣльныя части зданій или вовсе не перемѣщались или же, если перемѣщались, то согласно между собою. Ихъ перемѣщенія вообще были слабы и если наблюдалась между ними маленькая разница, то она далеко не выходила изъ предѣла упругости сооруженія.

Чтобы опредѣлить продолжаютъ ли стѣны, въ которыхъ

уже образовались трещины, при дальнѣйшихъ ударахъ, сходныхъ съ испытанными передъ образованіемъ трещинъ, раздвигаться по трещинамъ, значительное число послѣднихъ въ сѣверовосточномъ концѣ зданія музеума Инженерной Коллегіи было отмѣчено карандашомъ въ конечныхъ точкахъ. Хотя со времени отмѣтки было испытано много значительныхъ ударовъ, но не замѣчалось явнаго увеличенія трещинъ. Отмѣтки дѣлались на наружной сторонѣ стѣнъ зданія. Со внутренней стороны одна изъ этихъ трещинъ выразилась разсѣлиной въ $^1/_4$ дюйма. Поперекъ этой трещины былъ помѣщенъ горизонтальный стальной проволочный указатель. Одинъ изъ концовъ этой проволоки былъ укрѣпленъ въ стѣнѣ, другой, заостренный, покоился на поверхности закопченной стеклянной пластинки, помѣщавшейся по другую сторону трещины. Послѣ слабыхъ землетрясеній вовсе не наблюдалось слѣдовъ движенія, но послѣ удара 21-го февраля, судя по линіи начерченной на стеклянной пластинкѣ, можно было заключить, что края трещины сблизились и затѣмъ раздвинулись на разстояніе около $^1/_{16}$ дюйма.

Такія же наблюденія надъ трещинами сосѣдняго зданія дали тѣ же результаты, — именно, что во время слабыхъ землетрясеній оба края трещины сохраняютъ относительное положеніе, а во время сильнаго удара это положеніе измѣняется.

На этомъ зданіи было также замѣчено, что длина трещинъ во многихъ случаяхъ увеличивается.

Прикрѣпляя къ концамъ указателей рычаги для увеличенія происходящаго движенія, мы бы безъ сомнѣнія получали болѣе частыя и болѣе опредѣленныя показанія. Было бы также легче отмѣчать относительныя перемѣщенія въ двухъ направленіяхъ, при закрываніи и расширеніи трещинъ. Будетъ ли движеніе проявляться или нѣтъ, зависитъ также отъ направленія землетрясенія.

Въ числѣ выводовъ изъ описанныхъ наблюденій можно указать на то обстоятельство, что зданіе, имѣющее уже трещины,

во время землетрясенія проявляетъ извѣстную степень гибкости. Будетъ ли зданіе, спроэктированное со щелями и зазорами между тѣми частями, которыя, по предположенію, должны представлять различные періоды колебанія, болѣе прочнымъ относительно сейсмическихъ ударовъ, чѣмъ обыкновенныя постройки, остается еще выяснить на опытѣ. Конечно нѣкоторыя изъ осмотрѣнныхъ трещинъ показываютъ, что, при ихъ отсутствіи, напряженіе тѣхъ частей зданія, гдѣ они наблюдаются, должно быть весьма значительнымъ.

Осматривая трещины, вызванныя слабыми землетрясеніями, интересно отмѣтить способъ ихъ распространенія.

Основаніе построекъ, осмотрѣнныхъ наиболѣе тщательно, до высоты двухъ, трехъ футъ сложены изъ большихъ прямоугольныхъ глыбъ сѣрой вулканической породы. Въ этой части зданія трещины направляются по стычкамъ камней, что показываетъ, что камень прочнѣе связывающаго цемента, и поэтому послѣдній подвергся разрыву. Надъ этимъ основаніемъ, войдя въ кирпичную кладку трещины не ограничиваются стыками, но неправильно пересѣкаютъ все, что встрѣчаютъ: то кирпичи, то связывающій ихъ цементъ. Тамъ, гдѣ трещины проходятъ по кирпичу, цементъ оказывается болѣе прочнымъ, чѣмъ кирпичъ. Пересѣченіе кирпичей предпочтительно передъ цементомъ является общимъ правиломъ для направленія трещинъ въ зданіяхъ Токіо.

Уклонъ крышъ. Изъ наблюдаемыхъ послѣдствій землетрясеній явствуетъ, что наибольшее число черепицъ потеряли тѣ дома, у которыхъ были самыя крутыя крыши, и черепицы которыхъ были просто уложены на крышу и ни чѣмъ не закрѣплены. Повидимому разрушительныя послѣдствія этого рода могутъ быть въ значительной степени уменьшены устройствомъ болѣе пологихъ крышъ и закрѣпленіемъ черепицъ гвоздями. Наибольшее сбрасываніе черепицъ наблюдалось также близъ коньковъ крышъ. Этотъ видъ разрушенія можно было бы предупредить, обращая при постройкѣ наибольшее вниманіе на эту часть крыши.

Относительное положеніе отверстій въ стѣнахъ. Изъ всего сказаннаго о трещинахъ въ зданіяхъ Токіо можно замѣтить, что за немногими исключеніями, онѣ образуются надъ отверстіямъ стѣнъ т. е. дверями и окнами.

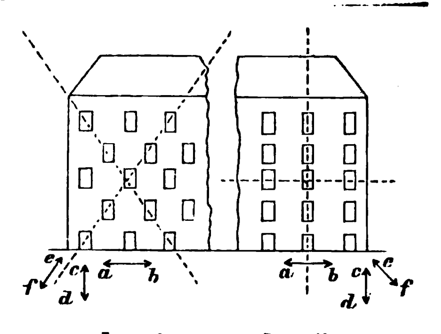
Если архитектура требуетъ, чтобы отверстія, какъ арки, были устроены одно надъ другимъ въ тяжелыхъ стѣнахъ, какъ на фиг. 2, 6 и 7, то черезъ эти отверстія будутъ проходить линіи наименьшей прочности, параллельныя пунктирнымъ. Такъ какъ арки разсчитываются только на вертикальный напоръ, то нужно принять особую конструкцію, чтобы сдѣлать ихъ прочными относительно горизонтальныхъ усилій. Напримѣръ, плоская арка должна оказывать большее сопротивленіе горизонтальнымъ усиліямъ, чѣмъ арка, сложенная изъ обыкновенныхъ сводныхъ камней, такъ какъ въ первомъ случаѣ должно наблюдаться большее треніе, препятствующее скольженію частей другъ по другу. Также въ каждой аркѣ можетъ быть укрѣплена желѣзная перекладина или деревянная притолка, задѣланная въ кирпичъ или камень.

По мнѣнію г. Перри (Perry) лучшимъ способомъ сообщенія стѣнъ одинаковой прочности было бы расположеніе отверстій разныхъ этажей въ попеременномъ или шахматномъ порядкѣ.

Такое расположеніе матеріаловъ заставитъ постройку одинаково сопротивляться горизонтальнымъ и вертикальнымъ движеніямъ. Такая стѣна показана на фиг. 6; пунктирныя линіи, проходящія черезъ отверстія, и всѣ подобныя линіи, имъ параллельныя, показываютъ намъ направленіе наименьшаго сопротивленія. Сравнивая фиг. 6 и 7 мы замѣчаемъ, что въ случаѣ горизонтальнаго движенія *ab* или вертикальнаго *cd*, мы должны скорѣе ожидать появленія трещинъ въ домѣ, построенномъ по образцу фиг. 7, чѣмъ въ построенномъ согласно фиг. 6. Если же оба эти дома испытываютъ ударъ, уголъ выхода котораго равенъ приблизительно 45°, а направленіе его (фиг. 6) *ef*, то наблюдаются обратныя послѣдствія.

Однако вообще обыкновенно въ городѣ Токіо, посѣщаемомъ землетрясеніями распространяющимися издалека, всегда

наблюдаются горизонтальныя движенія, и поэтому зданія, построенныя по образцу фиг. 6, относительно прочности во время землетрясеній, далеко превосходятъ обыкновенныя постройки, показанныя на фиг. 7. Трещины, направленныя по вертикальнымъ линіямъ наименьшаго сопротивленія, показаны на приложенномъ рисункѣ, фиг. 8, изображающемъ церковь, поврежденную землетрясеніемъ 1880 г.

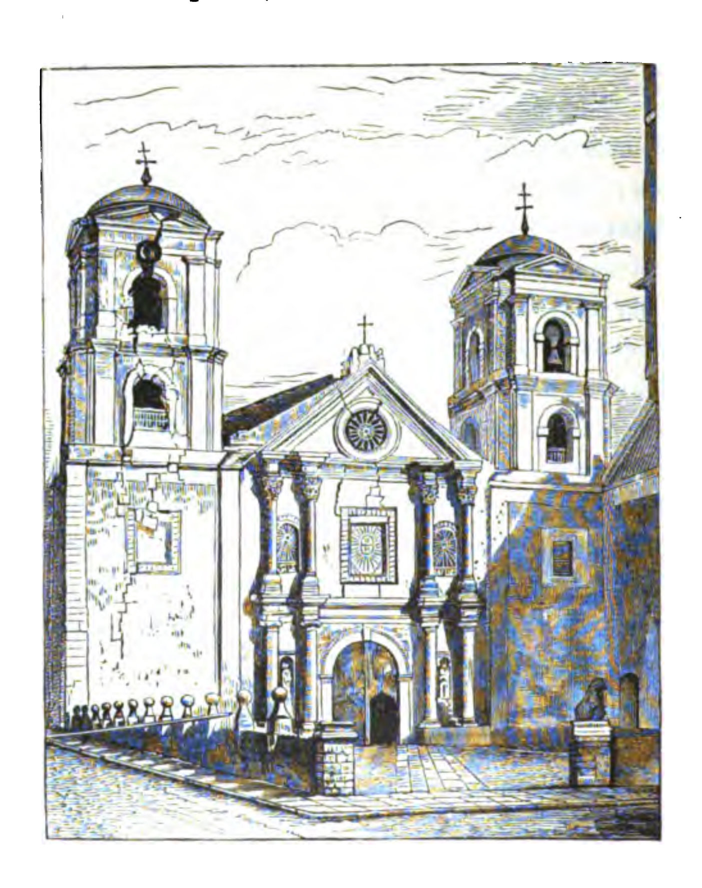


Фиг. 6-я. Фиг. 7-я.

Когда ударъ землетрясенія проходитъ черезъ рядъ домовъ въ направленіи, совпадающемъ съ направленіемъ построекъ, мы должны ожидать, что послѣдній домъ ряда, не имѣя поддержки съ одной стороны, окажется въ положеніи послѣдняго мальчика въ ряду Тиндаля. Поэтому казалось бы, что послѣдній домъ ряда долженъ проявить наибольшее стремленіе отшатнуться отъ сосѣдняго. Если бы послѣдній домъ находился на краю глубокаго канала или крутаго холма, то мы получили бы слой земли, по толщинѣ равный глубинѣ канала или высотѣ холма, и стремящейся оторваться и двинуться впередъ. Послѣдствія, иногда наблюдавшіеся на крайнихъ зданіяхъ, напр. въ Санъ-Франциско въ 1868 г., тоже во многихъ домахъ Вѣрнаго показаны на фиг. 9—10, изображающихъ два дома, разрушенныхъ Вѣрн. земл. 1887 г.

Размахъ зданій во время землетрясенія, зависитъ отчасти отъ ихъ конструкціи, отчасти же отъ размѣра, природы и продолжительности движенія, сообщеннаго ихъ фундаментамъ. Рѣзкими и сильными ударами зданія опрокидываются совершенно. При малыхъ землетрясеніяхъ верхняя часть дома часто можетъ перемѣщаться въ болѣе значительныхъ предѣлахъ, чѣмъ почва, поддерживающая фундаментъ. Напримѣръ во время землетрясенія въ Іокогамѣ въ февралѣ 1880 г., когда наибольшая амплитуда зем-

наго движенія вѣроятно не достигала $^3/_4$ дюйма, изъ медленныхъ качаній японскихъ картинъ, достигавшихъ въ длину отъ трехъ до



Фиг. 8-я.

шести футъ и колебавшихся взадъ и впередъ на стѣнѣ, можно было заключить, что движеніе верхнихъ частей зданій было весьма значительно. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ эти картины отшатнулись даже на два фута, и по образу качанія можно было заключить, что оно согласно съ дѣйствительнымъ качаніемъ домовъ.

Поэтому оказывается, что такой домъ раскачивался изъ стороны въ сторону на разстояніе одного фута отъ положенія равновѣсія. Что движеніе было значительно, говорятъ всѣ ста-

равшіеся стоять во время удара, ходить же твердо по полу верхняго этажа было невозможно. Разсматриваемые здѣсь дома или чисто японской конструкціи или же снабжены деревяннымъ остовомъ на подобіе европейскихъ; послѣдній видъ зданій весьма часто встрѣчается въ Токіо и Іокогамѣ.

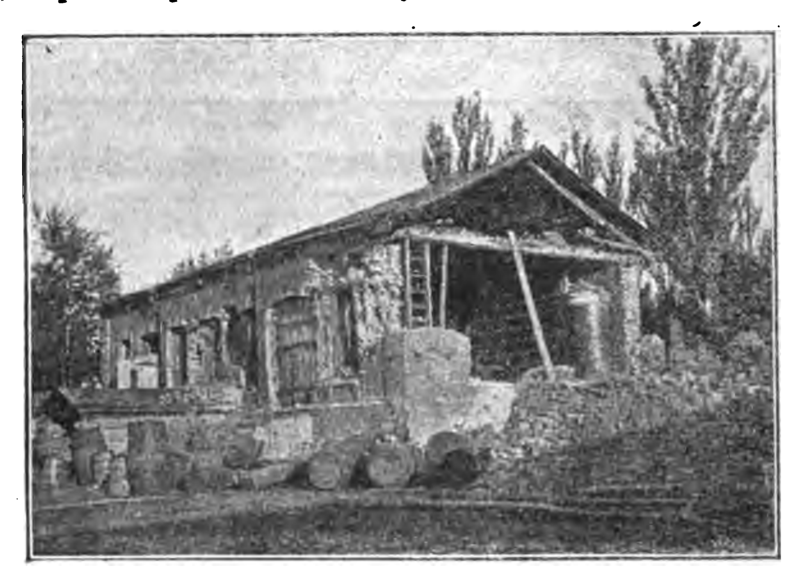


Фиг. 9-я.

Перри и Эйртонъ разсчитали періодъ полнаго колебанія различныхъ построекъ. Для дома съ квадратными внутреннимъ и внѣшнимъ сѣченіями, соотвѣтственно равными 26 × 26 и 30 × 30 кв. фут. и съ высотою въ 30 ф. разсчитанный періодъ равнялся 0,06 секунды.

Во время упомянутаго землетрясенія многіе дома колебались подобно оборотнымъ маятникамъ. Послѣ удара наблюдатель, жившій въ верхнемъ этажѣ высокаго деревяннаго дома съ черепичной крышей, сообщалъ Мильну, что старался сосчитать дрожанія и, по его впечатлѣнію, для полнаго качанія нужно было около двухъ секундъ.

Предполагая, что верхняя часть деревяннаго дома перемѣщалась на 1 фут., и что число колебаній въ секунду равнялось 0,5, мы получимъ наибольшую скорость точки на вершинѣ такого дома равной приблизительно 6 фут. въ секунду.

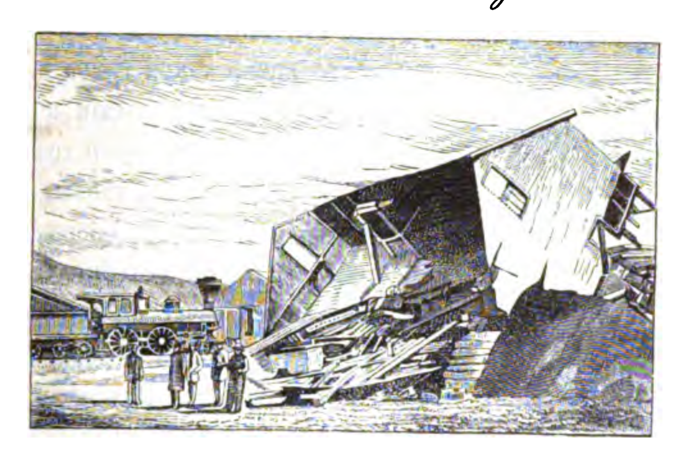


Фиг. 10-я.

Маллетъ, наблюдавшій колебанія различныхъ строеній говоритъ, что шпицъ въ Салисбюри во время шторма перемѣщается взадъ и впередъ болѣе, чѣмъ на три дюйма. Хорошо построенная кирпичная стѣна, сложенная на цементѣ, достигавшая 40 фут. высоты и 1 ф. 6 дюйм. толщины, по наблюденіямъ, испытала поперечныя колебанія въ 2 фута передъ своимъ паденіемъ. Труба осьмиугольнаго сѣченія, съ тяжелымъ гранитнымъ чепцомъ, достигающая высоты 160 фут., вершиной своей колебалась почти на 5 дюймовъ (Mallet. Dynamics of Earthquakes).

Послѣ того нѣтъ ничего не вѣроятнымъ, чтобы во время сильнаго землетрясенія зданіе могло совершенно опрокинуться. Слѣдующая иллюстрація взятая съ фотографіи, повидимому, представляетъ примѣръ такого движенія (Гвоздильный заводъ въ Генвардсѣ, Калифорнія) фиг. 11.

Если рѣшетина или тонкій шестъ, однимъ концомъ вертикально укрѣпленный въ землю, и нагруженный какой нибудь

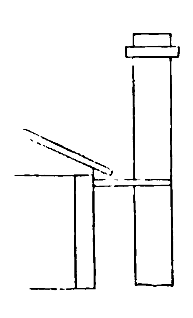


Фиг. 11-я.

тяжестью, подвергается землетрясенію, то онъ начинаетъ колебаться взадъ и впередъ на подобіе оборотнаго маятника. Періодъ качанія главнымъ образомъ зависитъ отъ размѣровъ, упругости и нагрузки стержня. Въ зданіи мы должны разсмотрѣть дрожаніе различныхъ частей, періоды дрожанія которыхъ были бы различны, если бы онѣ не были связаны между собою. Вслѣдствіе различія въ періодѣ колебанія происходитъ то, что, пока одна часть зданія стремится двигаться вправо, другая стремится влѣво, и поэтому если онѣ сами, или связь ихъ соединяющая подвергается напряженію и разрывается. Это было съ поразительной ясностью доказано землетрясеніемъ въ Іокогамѣ 20-го февраля 1880 г., срѣзавшимъ многія изъ домовыхъ трубъ на уровнѣ крышъ. Трубы представляютъ кирпичные столбы, съ болѣе медленнымъ періодомъ колебанія, чѣмъ крыши, черезъ которыя онѣ проходятъ; въ разсмотрѣнномъ случаѣ крыши колебались вмѣстѣ со всѣмъ домомъ, остовъ котораго былъ сдѣланъ изъ дерева.

Особенно поучительный примѣръ этого рода, встрѣченный г. Мильномъ грубо изображенъ на фиг. 12.

Труба, стоящая отдѣльно, ради поддержки связана желѣзной полосою съ ближайшимъ зданіемъ. Повидимому во время удара труба перемѣстилась въ одномъ направленіи а зданіе въ другомъ, и сообщивъ трубѣ толчекъ срѣзало ее. Верхняя часть, такимъ образомъ отдѣленная отъ нижней, обернулась подъ вліяніемъ колебаній подобно тому, какъ поворачиваются надгробныя колонки.



Фиг. 12-я.

Маллетъ дѣлалъ подобныя же наблюденія въ Италіи. Онъ говоритъ, что часто подпоры не успѣваютъ сообщить устойчивость стѣнѣ. Стѣна и подпора часто имѣютъ различные періоды колебанія и поэтому производятъ другъ на друга вліяніе. Такого рода явленія часто съ необыкновенной ясностью наблюдаются на деревенскихъ церквяхъ Италіи, колокольня которыхъ возвышается надъ однимъ изъ угловъ главнаго прямоугольнаго зданія.

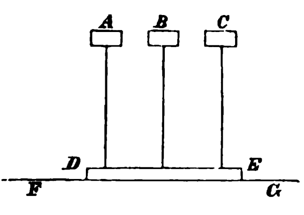
Мы должны разсмотрѣть не только относительныя колебанія частей зданія относительно другъ друга, но и колебанія каждой части относительно всего зданія и относительно земли, колебанія которой, нужно помнить, не строго періодичны.

Нѣкоторые изъ главныхъ выводовъ, зависящихъ отъ принципа «періодовъ относительнаго колебанія», могутъ быть поняты изъ слѣдующихъ опытовъ Мильна:

На фиг. 13 изображены три плоскихъ упругихъ бамбуковыхъ пластинки (пружины), *A B C*, вершины которыхъ нагружены кусочками свинца. Нижними концами онѣ укрѣплены въ доскѣ *D E*, и все покоится на столѣ *F G*. Такъ какъ ножки стола не закрѣплены, то ударами пальцевъ по столу мы можемъ вызвать короткія колебанія взадъ и впередъ. Грузы *A* и *B* одинаковы между собою, но нѣсколько болѣе груза *C*. Слѣдовательно періоды колебанія *A* и *B* одинаковы, но отличны отъ *C*.

Размѣры пружинъ слѣдующія: высота 18 дюйм.; каждый изъ грузовъ *А* и *В* равенъ 320 грамм. и они совершаютъ одно колебаніе въ секунду; грузъ *С* составляетъ 199 гр. и совершаетъ 0,75 качанія въ секунду.

Первый опытъ. Если мы сообщимъ столу слабое движеніе взадъ и впередъ, размѣры котораго настолько незначительны, что оно не замѣтно для невооруженнаго глаза, то или *А* и *В* прійдутъ въ сильное дрожаніе, между тѣмъ какъ *С* останется въ покоѣ; или, наоборотъ, *С* будетъ колебаться, а *А* и *В* останутся въ покоѣ. Въ первомъ случаѣ періодъ дрожанія



Фиг. 13-я.

стола согласенъ съ періодомъ дрожанія *А* и *В*, между тѣмъ какъ во второмъ онъ согласенъ съ періодомъ *С*. Это показываетъ намъ, что, если колебанія дома или частей его согласны съ колебаніемъ почвы во время удара, то домъ легко приходитъ въ сильное дрожаніе, весьма опасное для него.

Второй опытъ. *А* и *В* связаны вмѣстѣ при помощи бумажной полоски, заклеенной между ними (Полоска была шириной въ $^3/_8$ дюйма и выдерживала вѣсъ около 3-хъ фунтовъ). Если столъ, какъ и прежде, приводится въ дрожаніе, *А* и *В* получаютъ одинаковое движеніе и стремятся остаться на томъ же разстояніи другъ отъ друга, вслѣдствіе чего полоска бумаги не разрывается. Изъ этого опыта слѣдуетъ, что пока различныя части зданія колеблются почти согласно между собою, то ихъ связи или всякія соединяющія ихъ приспособленія не будутъ подвергаться значительнымъ напряженіямъ, или же вовсе не испытаютъ напряженій.

Третій опытъ. Соединимъ *А* и *С*, или *В* и *С* между собою бумажной полоской подобно тому, какъ мы дѣлали при послѣднемъ опытѣ. Если мы приведемъ теперь столъ въ дрожаніе, періодъ котораго равенъ періоду дрожанія *А* и *В* или *С*, то бумажная полоска тотчасъ же разорвется.

Это показываетъ, что если различныя части зданія вслѣдствіе своей высоты или толщины приходятъ въ несогласное колебаніе, то напряженіе ихъ связей настолько значительно, что или самыя колеблющіяся части или связи не выдерживаютъ его и лопаются. Это весьма рѣзко подтверждается опрокидываніемъ трубъ во время землетрясенія въ Іокогамѣ въ февралѣ 1880 г. въ Вѣрномъ 1887 г. и пр. Частный случай опрокидыванія трубъ лучше объясняется слѣдующимъ опытомъ.

Четвертый опытъ. Возьмемъ маленькій кусокъ дерева, около дюйма высоты и $^3/_4 \times {^3/_4}$ кв. дюйма поперечнаго сѣченія и помѣстимъ его на грузы *A*, *B* или *C*. Мы замѣтимъ, что хотя пружина, на которой помѣщенъ брусокъ, раскачивается въ стороны на разстояніе до трехъ дюймовъ, онъ все таки остается въ своемъ положеніи.

Этотъ брусокъ мы можемъ разсматривать, какъ верхнюю часть колеблющейся трубы, и замѣчаемъ, что, пока она легка, она не стремится упасть.

Пятый опытъ. Повторяемъ четвертый опытъ, помѣстивъ на брусокъ, изображающій верхушку трубы, свинцовый колпачекъ, вѣсомъ всего въ нѣсколько граммъ. При началѣ дрожанія мы замѣтимъ, что колпачекъ быстро падаетъ. Это, повидимому, показываетъ, что трубы, съ тяжелыми верхушками болѣе склонны къ паденію, чѣмъ легкія.

Шестой опытъ. Связавъ стержни *A* и *B* вмѣстѣ бумажной полоской и поставивъ брусокъ на вершину любаго изъ нихъ, мы замѣтимъ, что брусокъ будетъ стоять, какъ и при четвертомъ опытѣ.

Седьмой опытъ. *A* и *C* или *B* и *C* связываются вмѣстѣ, и брусокъ помѣщается на вершину одного изъ нихъ. Когда наступаютъ качанія, хотя бумага и не разрывается, тѣмъ не менѣе брусокъ быстро падаетъ.

Восьмой опытъ. Беремъ два карандаша или куска стеклянной трубки и подкладываемъ ихъ подъ доску *DE*. Если столъ *FG*

получаетъ толчекъ въ направленіи *DE*, то мы замѣчаемъ, что пружины не дрожатъ.

Подобнымъ же образомъ, если бы домъ или часть его, какъ уже было предложено выше, покоилась на шарахъ или каткахъ, то домъ избѣжалъ бы многихъ дрожаній.

Девятый опытъ. Приведя любую изъ пружинъ въ сильное дрожаніе слабымъ трясеніемъ *DE*, вмѣсто трясенія стола, внезапно прекратимъ возбуждающее дрожаніе движеніе. Мы замѣтимъ, что въ моментъ прекращенія движенія доска и пружины получатъ внезапное и весьма ощутительное движеніе въ томъ направленіи въ которомъ совершилось послѣднее движепіе пружинъ; и хотя пружины при качаніи описывали значительныя дуги, всякое движеніе моментально прекратится.

Это показываетъ, что напряженіе фундамента дома, находящагося въ состояніи колебанія, весьма значительно.

Не трудно было бы придумать еще опыты для поясненія другихъ явленій, связанныхъ съ принципомъ періодовъ относительнаго колебанія, но, можетъ быть, приведенныхъ примѣровъ уже достаточно, чтобы показать тѣмъ, кто не вдумывался въ этотъ вопросъ, всю его важность при постройкѣ зданій. Можетъ быть даже большая часть всего здѣсь сказаннаго покажется многимъ очевидными истинами, не требующими доказательствъ; но ихъ важность настолька велика, что разсмотрѣніе ихъ вполнѣ умѣстно.

Можно замѣтить, что при сооруженіи новыхъ трубъ въ Іокогамѣ этимъ принципомъ воспользовались, и трубы стали возводиться независимо, несоприкасаясь съ главными балками (фиг. 12).

При постройкѣ зданій, которыя выдерживали бы землетрясенія, кромѣ прочности работы, не слѣдуетъ упускать изъ виду нѣсколькихъ принциповъ, подобныхъ только что изложенному, но до сихъ поръ не обращавшихъ на себя должнаго вниманія строителей.

Типы зданій, встрѣчающіеся въ странахъ, подверженныхъ землетрясеніямъ. Въ Японіи мы имѣемъ прекрасные случаи изучать

разные типы зданій. Большинство зданій построено конечно по японскому типу. Обыкновенный японскій домъ состоитъ изъ легкаго остова, состоящаго изъ брусьевъ менѣе 4—5 дюймовъ въ діаметрѣ, которые связаны между собою безъ подпорокъ и подбалочниковъ и взаимно пересѣкаются подъ прямыми углами. Промежутки заполнены плетенкой изъ бамбука, покрытой глиной. Эта постройка стоитъ на рядѣ валуновъ или тесанныхъ камней, врытыхъ въ почву на нѣсколько дюймовъ или даже на футъ. Все устройство настолько легко, что нерѣдко случается видѣть, какъ довольно большой домъ перевозится съ мѣста на мѣсто на деревянныхъ каткахъ. Въ такомъ зданіи появленіе трещинъ послѣ ряда слабыхъ ударовъ столь же мало вѣроятно, какъ и въ плетеной корзинѣ.

Болѣе значительныя зданія, какъ храмы и пагоды также построены изъ дерева. Они состоятъ изъ такого числа отдѣльныхъ кусковъ, столь тѣсно связанныхъ между собою, что проявляютъ значительную упругость во всѣхъ направленіяхъ. Зданія европейской постройки, конечно, состоятъ изъ кирпичной или каменной кладки на цементѣ. Нѣкоторыя изъ нихъ, какъ напр., постройки Гинзы (Ginza) въ Токіо, не разсчитаны на большую прочность, другія же напротивъ отличаются массивностью стѣнъ и по прочности не уступаютъ зданіямъ, возводимымъ въ Европѣ.

Третій типъ представляютъ зданія, построенныя изъ булыжника; булыжники связаны между собою желѣзными стержнями, пропущенными черезъ стѣны въ различныхъ направленіяхъ; такія зданія имѣютъ цѣлью противустоять землетрясеніямъ.

Въ Америкѣ патентована система, нѣсколько похожая на только что описанную, и образцы такъ называемыхъ «выдерживающихъ землетресеніе зданій» можно встрѣтить въ Санъ-Франциско.

Брунтонъ (Mr. R. H. Brunton), спеціально изучавшій японскія постройки (см. Constructive Art in Iapan by R. H. Brunton, C. E. F. R. G. S., F. 6. S., Transactions of Asiatic Sosiety of Iapan, December 22. 1873 and january 13, 1875) го-

воритъ: «воображать, что легкія зданія, какія мы видимъ здѣсь (т. е. въ Японіи), должны лучше другихъ выносить удары землетрясенія, очевидно ошибочно». Описавъ устройство японскаго дома почти въ тѣхъ же выраженіяхъ, какъ это сдѣлано выше, онъ говоритъ, «что благодаря своей излишне тяжелой крышѣ и слабой плетневой работѣ стѣнъ, японскій домъ хуже всѣхъ другихъ выноситъ тяжелый ударъ». Далѣе онъ говоритъ, что эти взгляды подтверждаются неоспоримыми принципами механики. Чтобы сдѣлать зданія до извѣстной степени способными выносить землетрясенія, нѣкоторыя тяжелыя крыши Токіо устроены такъ, что могутъ скользить по стѣнамъ. Брунтонъ приводитъ проэктъ дома, верхняя часть котораго должна покоиться на шарахъ, которые могутъ вращаться въ чашахъ, укрѣпленныхъ въ нижней части зданія, которое должно быть глубоко врыто въ землю. Этимъ же принципомъ, по предложенію Маллета, воспользовался Брунтонъ для поддерживанія столовъ съ аппаратами нѣкоторыхъ японскихъ маяковъ. Существованіе такихъ проэктовъ показываетъ, что обыкновенный европейскій домъ, не смотря на прочность постройки, не можетъ удовлетворить всѣмъ требованіямъ. Нужно что нибудь, что могло бы вслѣдствіе упругости растягиваться отъ напряженій, что-нибудь приближающееся къ японскому деревянному дому, хотя и сильно осуждаемомъ Брунтономъ. Для окончательнаго сравненія достоинствъ японской постройки съ современною постройкою изъ кирпича и камня нужно конечно обратиться къ самымъ зданіямъ. На основаніи личнаго опыта Мильнъ говоритъ что не замѣтилъ на японскихъ деревянныхъ постройкахъ никакихъ слѣдовъ, которые можно было бы приписать землетрясеніямъ. Кромѣ того г. Іамо Іозо, товарищъ министра общественныхъ работъ, спеціально изучавшій японскія постройки, говорилъ Мильну, что ни одинъ изъ храмовъ или дворцовъ, многіе изъ которыхъ существуютъ нѣсколько столѣтій и подвергались не только слабымъ землетрясеніямъ, но и нѣсколькимъ сильнымъ, не показываетъ слѣдовъ разрушенія.

Наибольшій ущербъ, причиняемый большими землетрясеніями, заключался въ пожарахъ и наводненіяхъ. Справляясь по книгамъ о разрушительныхъ землетрясеніяхъ, мы видимъ по иллюстраціямъ, изображающимъ пожары, что во всѣхъ случаяхъ наибольшее разрушеніе происходило отъ огня. Вспомнивъ, что почти всѣ японскіе дома построены изъ легко воспламеняющихся матеріаловъ, не трудно объяснить себѣ разрушеніе ихъ огнемъ. Для японца, живущаго въ домѣ, который можно сравнить съ трутницей, огонь является однимъ изъ опаснѣйшихъ враговъ, и въ городѣ, какъ Токіо, въ зимніе мѣсяцы нерѣдко приходится наблюдать пожары, истребляющіе отъ 100 до 500 домовъ. Въ одну зиму г. Мильнъ былъ свидѣтелемъ трехъ пожаровъ, каждый изъ которыхъ истребилъ болѣе 10000 домовъ.

Хотя слабыя японскія землетрясенія, повидимому, не оказываютъ замѣтнаго вліянія на туземныя постройки, тѣмъ не менѣе весьма вѣроятно, что они оставляютъ по себѣ незначительныя послѣдствія, наблюденіе которыхъ затрудняется свойствами самой постройки. Когда же мы осматриваемъ строенія иностранной конструкціи, подъ которыми подразумѣваются кирпичныя и каменныя зданія, передъ нами развертывается совершенно иная картина, и послѣдствія землетрясеній бросаются въ глаза при первомъ же взглядѣ. Примѣровъ такихъ послѣдствій было приведено уже много. Такія зданія страдаютъ не только отъ образованія трещинъ и опрокидыванія трубъ, но въ нихъ наблюдаются и внутренія послѣдствія. Напримѣръ въ остовѣ крыши Музеума при Императорской Инженерной Коллегіи въ Токіо есть много поперечныхъ брусьевъ, играющихъ роль подпоръ и подбалочниковъ, имѣющихъ цѣлью болѣе или менѣе препятствовать горизонтальному движенію. Тѣ изъ нихъ, которые были неподвижно соединены между собою болтами и желѣзными наугольниками, вслѣдствіе недостатка упругости оказались согнутыми и скрученными въ различныя формы. Зданія въ Токіо, построенныя крѣпко, чтобы хорошо выдерживать землетрясенія, по-

видимому страдали мало. Мильнъ указываетъ только одинъ примѣръ порчи нѣсколькихъ трубъ во время сильнаго удара 1880 г.

Обыкновенные дома Италіи, хотя и строятся изъ камня на цементѣ, но кладка въ нихъ весьма плоха, и поэтому, по замѣчанію Маллета, они вовсе не способны выдерживать ужасныя сотрясенія, которымъ они по временамъ подвергаются.

Хотя строенія большихъ городовъ, какъ Неаполь, Римъ и Флоренція, лучше деревенскихъ, тѣмъ не менѣе высота домовъ и узкость, ихъ улицъ таковы, что заставляютъ содрогаться при мысли о возможности землетрясенія даже средней силы.

Въ Южной Америкѣ, хотя многія постройки дѣлаются изъ кирпича и изъ камня, обыкновенные дома и даже болѣе значительныя зданія строятся спеціально для выдерживанія землетрясеній. Въ отчетѣ Дугласа («Mr. Iames Douglas)» О путешествіи вдоль западнаго берега Южной Америки» (Journal of the American Geographical Society, vol X) мы читаемъ слѣдующее: «Характернымъ строительнымъ матеріаломъ Гваякиля (Guayaquil)) является бамбукъ; стволы его, достигающіе въ толщину многихъ дюймовъ, снабжаются продольными разрѣзами, на разстояніи дюйма одинъ отъ другаго; одинъ изъ этихъ разрѣзовъ является сквознымъ и даетъ возможность развернуть бамбукъ въ доску достаточной для строительныхъ цѣлей ширины. Дома и даже церкви, обладающія извѣстной первобытной красотой, и построенныя изъ такого тростника, связаннаго веревками, такъ, что требуется весьма мало гвоздей, выдерживаютъ настолько всякія сотрясенія почвы, что во время землетрясеній оказываются сравнительно безопасными».

Только что описанный домъ представляетъ преувеличеніе принципа, положеннаго въ основаніе устройства обыкновенныхъ японскихъ домовъ.

Понятіе о другомъ видѣ южно-американскихъ построекъ мы можемъ получить изъ статей того же автора о Лимѣ, въ одной изъ которыхъ онъ говоритъ: «Строить высокіе дома значитъ го-

товить матеріалъ для разрушенія при первомъ же землетрясеніи; поэтому чтобы достигнуть простора, безопасности и удобствъ, жилища богатыхъ представляютъ намъ ряды строеній, окружающихъ системы дворовъ съ цвѣтами, и фонтанами, соединенныхъ между собою широкими проходами; черезъ которые открывается видъ на всѣ сады разведенные на дворахъ».

Исторія показываетъ, что этотъ типъ домовъ явился результатомъ опыта, такъ какъ говорятъ, что жители Южной Америки, увидѣвъ, что испанцы строятъ высокіе дома, говорили имъ, что они сооружаютъ себѣ гробы (Phil. Traus, 1760).

Въ Ямайкѣ уже въ 1862 году опытъ научилъ испанцевъ строить низкіе дома, выдерживающіе сотрясенія лучше высокихъ. (Тамъ же XVIII).

Въ Каракасѣ, названномъ городомъ землетрясеній, говорятъ, что они наносятъ ежегодно убытокъ, равный поголовному налогу въ четыре доллара. Чтобы довести эти убытки до minimum'а большое вниманіе обращено на постройки. «Фундаменты, съ выдающимися углами (сообщающіе зданію слегка пирамидальный видъ) оказались болѣе удобными, чѣмъ вполнѣ перпендикулярныя стѣны; задѣланные въ гнѣзда краеугольные камни и потолочныя балки спасли много жизней въ то время, когда центральныя стѣны трескались съ верху до низу; своды и арки со сводными камнями, какъ они ни массивны, болѣе опасны, чѣмъ простыя деревянныя притолки, и во всемъ городѣ мало изолированныхъ зданій. Во многихъ улицахъ широкія желѣзныя перекладины, прикрѣпленныя къ стѣнамъ на футъ выше дверей домовъ, тянутся отъ дома къ дому вдоль всего фасада цѣлаго квартала. Кирпичныя трубы, на подобіе башенекъ, съ желѣзными украшеніями на верху, привлекли бы на строителя месть возбужденной толпы; крыши плоски, или представляютъ террассы; дымовыя трубы оканчиваются на высотѣ карнизовъ крыши продыравленной крышкой. (См. «The City of Earthquakes «Warner, Atlantis Monthli 1883).

Типическіе дома для подверженныхъ землетрясеніямъ странъ. Изъ всего сказаннаго о различныхъ зданіяхъ, встрѣчающихся въ подверженныхъ землетрясеніямъ странахъ, можно видѣть, что если мы желаемъ соорудить зданіе, способное выдержать сильный ударъ, намъ представляется два типа построекъ. Одинъ изъ нихъ мы можемъ уподобить стальному ящику, которому даже скатываніе его съ высокой горы можетъ принести только незначительный вредъ; другой мы можемъ сравнить съ плетеной корзиной, выдерживающей такую же грубую пробу. Зданія обоихъ типовъ могутъ быть до извѣстной степени предохранены постановкой ихъ фундамента на слабомъ основаніи, что уменьшаетъ моментъ дѣйствующей на нихъ снизу силы. Предлагаютъ также помѣщать зданія на желѣзныхъ шарахъ. Другой способъ состоитъ въ помѣщеніи домовъ на два ряда катковъ, пересѣкающихъ другъ друга подъ прямыми углами. Японцы, какъ мы видѣли, помѣщаютъ дома на круглыхъ камняхъ. Прочный типъ зданій весьма дорогъ, и къ нему можно приблизиться только отчасти, между тѣмъ какъ послѣдній типъ дешевъ и къ нему можно подойти весьма близко. Зданіе солидной постройки гораздо труднѣе помѣстить на подвижномъ основаніи, чѣмъ легкій срубъ. Такое зданіе плотно укрѣпляется въ почвѣ, и поэтому, какъ показалъ опытъ, во время землетрясенія подвергается весьма значительнымъ напряженіямъ. Вслѣдствіе большаго вѣса, моментъ силы дѣйствующей въ основаніи будетъ также гораздо значительнѣе, чѣмъ въ случаѣ легкой постройки. Мы должны также припомнить, что плотность постройки содѣйствуетъ передачѣ напряженія, и поэтому при плотныхъ стѣнахъ украшенія, лѣпныя работы и вообще верхнія части зданій будутъ перемѣщаться свободно; между тѣмъ, какъ гибкія стѣны ослабляютъ передачу напряженій вслѣдствіе тренія въ различныхъ своихъ частяхъ, то перемѣщеніе отдѣльныхъ частей менѣе свободно. Рональдсонъ (Mr. T. Ronaldson), разсматривая это обстоятельство, говоритъ, что въ 1868 г. въ Санъ-Франциско каменныя украшенія каменныхъ домовъ, сложенныхъ на цементѣ, были сбро-

шены со своихъ мѣстъ, между тѣмъ какъ такія же украшенія кирпичныхъ домовъ остались на мѣстахъ.

Для уменьшенія вѣса верхнихъ частей зданій могли бы служить пустотѣлые кирпичи. Чтобы сдѣлать зданіе болѣе однороднымъ и упругимъ можно было бы уменьшить толщину кирпичей. Такъ какъ упругость строеваго лѣсу и кирпича различна, то эти оба матеріала не должны бы употребляться вмѣстѣ. Для внутреннихъ украшеній гипсовыя отливки могли бы быть съ успѣхомъ замѣнены papier mâché и carton-pierre, упругость которыхъ сравнительно велика (T. Ronaldson, A. Treatise on Earthquake Dangers, etc.). Всѣ дома — каменные, кирпичные и деревянные должны бы строиться широкими и низкими, а улицы должны бы быть втрое и вчетверо шире домовъ. Чѣмъ болѣе плоски крыши, тѣмъ лучше.

Однимъ изъ самыхъ прочныхъ домовъ для потрясаемой землетрясеніемъ мѣстности былъ бы по всей вѣроятности прочно срубленный бревенчатый домъ, съ легкой плоской крышей, крытой гонтомъ или листовымъ желѣзомъ, который всей своей тяжестью покоился бы на большомъ числѣ небольшихъ чугунныхъ шаровъ, лежащихъ на плитахъ, вложенныхъ въ основаніе. Трубы могли бы быть изъ листоваго желѣза и свободно, не касаясь крыши, проходить черезъ отверстія сдѣланныя въ ней. Украшенія должны быть изъ легкихъ матеріаловъ.

Во время сильныхъ землетрясеній многіе спасаются бѣгствомъ изъ своихъ домовъ, при чемъ часто бываютъ несчастные случаи отъ паденія кирпичей и черепицъ. Другіе бросаются къ дверямъ и ищутъ спасенія подъ притолками. Нѣкоторыя лица, съ которыми Мильну приходилось говорить, предполагали, что прочно устроенные столы и кровати могли бы служить защитою во время землетрясенія. Бѣгства подъ столы и кровати представляли бы конечно унизительныя и смѣшныя зрѣлища. Все же послѣдняя мысль имѣетъ свою цѣну, особенно въ тѣхъ случаяхъ, когда мы имѣемъ дѣло съ домами только что описаннаго типа.

Значительная опасность отъ пожара можетъ быть до извѣстной степени устранена употребленіемъ лампъ «приспособленныхъ къ землетрясеніямъ и потухающихъ передъ опрокидываніемъ». Разсказываютъ, что жители нѣкоторыхъ мѣстностей Южной Америки во всякое время готовы искать спасенія на улицахъ и припасаютъ верхнее платье, снабженное извѣстнымъ количествомъ провизіи и другихъ необходимыхъ предметовъ, что даетъ имъ возможность проводить въ случаѣ надобности ночь подъ открытомъ небомъ. Такія запасы верхняго платья, называемаго «одеждой на случай землетрясенія», (earthquake watr) при правильной постройкѣ домовъ могли бы оказаться излишними.

Разрушеніе, обусловленное горными породами данной мѣстности. Что свойства почвы, на которой стоитъ зданіе, близко связаны съ силою удара, является фактомъ много разъ доказаннымъ.

Одною изъ причинъ разрушенія является устройство зданія на основаніяхъ, способныхъ воспринять всю силу удара и передать ее построеннымъ на нихъ зданіямъ.

Напримѣръ причина, почему мягкіе слои представляютъ надежное основаніе, заключается, по указанію Перри и Эйртона въ томъ, что время передачи напряженія увеличивается; на самомъ дѣлѣ мягкій слой можно уподобить куску дерева, помѣщенному между молоткомъ и головкой гвоздя, онъ увеличиваетъ продолжительность удара. Поэтому трясина оказывается хорошимъ основаніемъ. Когда ударъ вступаетъ въ слабыя вещества, волны стѣсняются, и можетъ случиться, что рядъ зданій будетъ покоиться не на одной только волнѣ во время удара. Записано много примѣровъ прочности зданій находившихся во время разрушительныхъ землетрясеній на слояхъ особыхъ матеріаловъ. Такъ какъ наблюденія надъ этими явленіями, сдѣланныя разными учеными, повидимому клонятся къ разнымъ выводамъ, то приведемъ слѣдующіе примѣры.

Во время сильнаго землетрясенія на Ямайкѣ въ 1692 г. уцѣлѣли тѣ части Портъ-Рояля, которыя находились на плот-

номъ основаніи изъ известняка; между тѣмъ части города, построенныя на гравіѣ и пескѣ были разрушены. («Geological Observ.» p. 426). На 148 стр. того же сочиненія мы читаемъ: «Согласно съ наблюденіями, сдѣланными въ Лиссабонѣ въ 1737 г. Шарпомъ (Mr. Sharpe) разрушительныя послѣдствія землетрясенія ограничились третичными слоями и проявились съ наибольшей силой въ синей глинѣ, на которой построена нижняя часть города. Ни одно зданіе, построенное на плотномъ известнякѣ или базальтѣ не было разрушено.

Во время сильнаго землетрясенія въ Мессинѣ части города, расположенныя на аллювіѣ около моря, были разрушены; между тѣмъ высокія части города, лежавшія на гранитѣ, пострадали менѣе. Подобныя же наблюденія были сдѣланы въ Калабріи, при чемъ участки, состоявшіе изъ гравія, песку и глины отъ сотрясеній сдѣлались неузнаваемыми, между тѣмъ какъ окружающіе холмы изъ сланца и гранита измѣнились весьма мало. Въ Санъ-Франциско въ 1868 г. наибольшее разрушеніе наблюдалось на аллювіѣ и искусственныхъ насыпяхъ.

Въ Талакагуано (Talacahuano) въ 1835 г. уцѣлѣли только дома, стоявшія на скалистой почвѣ; построенные на песчаной были разрушены.

Изъ результатовъ подобныхъ наблюденій кажется, что болѣе твердыя породы представляютъ лучшія основанія, чѣмъ мягкія. Объясняется это во многихъ случаяхъ тѣмъ, что мягкіе слои находились въ положеніи неустойчиваго равновѣсія, и сотрясенія заставляли ихъ осѣдать. Наблюденія, подобныя слѣдующимъ, даютъ однако другую причину того, почему мягкіе слои иногда оказываются плохимъ основаніемъ.

«Гумбольдъ наблюдалъ, что Кордильеры, состоящія изъ гнейса и слюдянаго сланца, и мѣстности, лежащія непосредственно у ихъ подножья, были болѣе подвержены сотрясеніямъ, чѣмъ равнины. (Principles of Geology. Lyell vol. II p. 106)».

Нѣкоторые писатели утверждали, что волнообразныя движенія (Калабрійскаго землетрясенія 1783 г.), распространяв-

шіяся съ запада на востокъ по новымъ наносамъ становились весьма рѣзкими, дойдя до соприкосновенія съ гранитомъ, какъ будто бы произошла реакція въ моментъ остановки волнообразнаго движенія болѣе мягкихъ слоевъ болѣе плотными породами».

Доломьё (Dolomieu) о томъ же землетрясеніи говоритъ «что обыкновеннымъ его послѣдствіемъ было отдѣленіе отъ склоновъ Апеннинъ всѣхъ массъ (песку и глины), не имѣвшихъ достаточныхъ основаній для своего объема, или державшихся только благодаря боковому притяженію».

Если усиленіе такихъ послѣдствій происходило на или около линій соединенія различныхъ слоевъ, то это можно объяснить явленіями отраженія и преломленія.

Разбирая вопросъ о томъ болѣе ли пострадали сооруженія, находившіяся на слабой почвѣ, чѣмъ построенныя на твердыхъ породахъ, Маллетъ въ своемъ описаніи о Неаполитанскомъ землетрясеніи 1857 г. говоритъ: «Мы видимъ, что это землетрясеніе обратило въ развалины города, какъ Сапонару (Saponara) и Виджіано (Viggiano), построенные на плотномъ известнякѣ; съ другой стороны, города, какъ Монтемурро (Montemurro), основанные почти исключительно на слабыхъ глинахъ совершенно сравнялись съ землей. Мы имѣемъ примѣры почти совершенной цѣлости мѣстностей, лежащихъ въ равнинахъ состоящихъ изъ мощныхъ слоевъ глины, какъ Висколіоне (Viscolione), и въ мѣстностяхъ, лежащихъ на плотныхъ известнякахъ, какъ Кастеллучіо (Costelluccio), или же на вершинахъ горъ, какъ Петина (Petina). (The Neapolitan Earthquake of 1857. R. Mallet vol. II p. 359).

Изъ этихъ словъ мы видимъ, что вѣроятная причина, почему пласты мягкихъ породъ не оказались хорошими основаніями, заключается въ томъ, что они были или слишкомъ малы, или наблюдались только вблизи линій, отдѣлявшихъ ихъ отъ другихъ формацій, которыя всегда являются линіями наибольшаго сотрясенія.

Въ концѣ своего описанія Неаполитанскаго землетрясенія 1857 г. Маллетъ говоритъ, что было разрушено больше зданій, построенныхъ на твердыхъ породахъ, чѣмъ на слабыхъ глинахъ. Изъ этого обстоятельства едва ли можно сдѣлать важный выводъ, такъ какъ на холмахъ находилось большее число зданій, чѣмъ на слабыхъ породахъ. (Am. J. Sci X. 191).

Профессоръ Д. С. Мартинъ (D. S. Martin), описывая землетрясеніе 1874 г. въ Сѣверныхъ Штатахъ, (New England) замѣчаетъ что на Лонгъ Айлендѣ (Long Island) ударъ наблюдался тамъ, гдѣ между наносами встрѣчался гнейсъ. Въ сосѣднихъ частяхъ острова къ востоку наблюденія были весьма рѣдки и мѣста ихъ удалены другъ отъ друга. Онъ также замѣчаетъ, что на плотныхъ породахъ обыкновенно наблюдались болѣе частые и сильные удары, чѣмъ на мягкихъ.

Изъ этихъ примѣровъ оказывается, что плотныя породы, слогающія обыкновенно выступы или холмы, образуютъ обыкновенно лучшее основаніе, чѣмъ мягкія, встрѣчающіяся обыкновенно въ долинахъ и на равнинахъ. Другіе примѣры однако приводятъ насъ къ противоположному выводу. Напр. одинъ гражданскій инженеръ пишетъ о Новозеландскомъ землетрясеніи 1855 г., опрокинувшемъ всѣ кирпичныя зданія въ Веллингтонѣ (Wellington), что «оно наблюдалось въ этихъ мѣстностяхъ съ наибольшей силой со стороны холмовъ, и съ наименьшей въ центрѣ равнинъ, образованныхъ изъ аллювія (Reports of British Association 1858, p. 106).

Слѣдуетъ замѣтить, что упоминающійся въ этомъ примѣрѣ мягкій аллювій имѣлъ широкое распространеніе, а не представлялъ слабаго матеріала, висящаго на склонахъ плотныхъ породъ, съ которыхъ онъ могъ бы быть сброшеннымъ, какъ и во всѣхъ предшествующихъ примѣрахъ.

Результаты наблюденій Мильна столько же подтверждаютъ одно изъ выше указанныхъ мнѣній, сколько и другое. По инструментальнымъ наблюденіямъ, въ Токіо сотрясеніе оказывается гораздо болѣе слабымъ на склонахъ и вершинахъ холмовъ,

чѣмъ на равнинахъ. Такъ напримѣръ, въ своемъ домѣ, находящемся на склонѣ холма около 100 фут. вышиною, г. Мильнъ получилъ наибольшую амплитуду для землетрясенія 11-го марта 1882 г. только въ 3—4 миллиметра между тѣмъ какъ проф. Юингъ, находившійся на разстояніи мили на ровномъ мѣстѣ, пользуясь такимъ же инструментомъ получилъ амплитуду въ 7 миллиметровъ. Этотъ результатъ согласенъ съ наблюденіями надъ другими землетрясеніями. Такъ напримѣръ, во время разрушительнаго землетрясенія 1855 года, когда большая часть Токіо была разрушена, многими было замѣчено, что сотрясеніе наблюдалось съ наибольшей силой на низкихъ мѣстахъ и въ долинахъ, между тѣмъ какъ на холмахъ ударъ оказывался сравнительно слабымъ. Какъ другой примѣръ, Мильнъ приводитъ резиденцію одного принца, лежащую въ трехъ-четвертяхъ мили отъ его дома въ Токіо. Благодаря силѣ испытываемыхъ ею ударовъ она получила такую извѣстность, что стоимость ея сразу весьма упала и въ настоящее время она стоитъ необитаемой.

Въ Хакодате (Hakodadi), который по своему расположенію очень напоминаетъ Гибралтаръ, такъ какъ часть его расположена на склонѣ высокой каменистой горы, а часть на равнинѣ, надъ которой возвышается гора, наблюдается то же явленіе, что и въ Токіо, — именно низкія плоскія мѣста подвержены болѣе сильнымъ сотрясеніямъ, чѣмъ высокія. Въ Іокогамѣ, лежащей на шестнадцать миль къ юго-западу отъ Токіо, наблюдается обратный законъ, весьма ясно выразившійся во время землетрясенія въ февралѣ 1880 г., когда почти всѣ дома, построенные на возвышенности потеряли свои трубы, тогда какъ на низкихъ мѣстахъ почти не наблюдалось поврежденій и пострадали только мѣстности, лежавшія у подножья холмовъ. Доводы въ пользу сравнительныхъ качествъ плотныхъ и мягкихъ породъ, какъ основаній для построекъ, весьма противорѣчивы. Иногда твердая почва оказывалась лучшимъ основаніемъ, иногда мягкая, и превосходство одной надъ другой зависитъ, безъ сомнѣнія отъ различныхъ мѣстныхъ условій.

Послѣднее замѣчаніе приводитъ насъ къ вопросу о томъ, насколько напряженность землетрясенія можетъ измѣняться въ зависимости отъ топографіи потрясенной мѣстности.

Если сейсмическая волна распространяется по почвѣ съ ровной поверхностью, то, пока почва однородна, мы можемъ ожидать, что волна передаваясь все далѣе и далѣе будетъ ослабѣвать и наконецъ незамѣтно исчезнетъ. Если же на пути находится гора, то, по замѣчанію Маллета, она приходитъ въ колебательное движеніе подобно дому, причемъ періодъ колебанія зависитъ отъ природы ея массы, размѣровъ и формы. Слѣдовательно верхняя часть горы должна описывать при колебаніи большую дугу, чѣмъ нижняя часть; точно также дуга размаха построекъ, находящихся на верхней части горы, должна быть больше дуги размаха построекъ, находящихся у подошвы. Такъ объясняетъ причину большаго разрушенія зданій, лежащихъ на холмахъ, сравнительно съ лежащими на равнинѣ, Маллетъ въ своемъ описаніи Неаполитанскаго землетрясенія. Онъ говоритъ, что города, стоящіе на холмахъ, качаются «какъ вершины мачтъ», поэтому въ Іокогамѣ дома, находящіеся на мысу, страдаютъ отъ землетрясенія болѣе, чѣмъ находящіеся въ поселеніи. Это объясненіе приводится вслѣдствіе авторитетности источника. Не вполнѣ ясно однако, какъ подтвердить это заявленіе, такъ какъ разныя части горы одновременно получаютъ движеніе въ различныхъ направленіяхъ.

Когда волна упругаго сжатія распространяется по средѣ, мы замѣчаемъ, что энергія движенія постоянно передается въ средѣ отъ частицы къ частицѣ. Частица, двигаясь впередъ, встрѣчаетъ упругое сопротивленіе частицъ, по направленію къ которымъ она движется, но преодолѣваетъ ихъ сопротивленіе и заставляетъ ихъ двигаться, въ свою очередь передавая движеніе все далѣе и далѣе. Пока среда, въ которой совершается эта передача движенія, непрерывна, движеніе каждой частицы совершается въ извѣстномъ предѣлѣ, зависящемъ отъ природы среды. Но когда эта среда, которая въ нашемъ случаѣ есть земная кора, не непрерывна, но

внезапно образуетъ обрывъ или откосъ, частицы, прилегающія къ обрыву или откосу, не встрѣчаютъ сопротивленія своему движенію впередъ и стремятся въ томъ же направленіи, слѣдовательно здѣсь почва испытываетъ болѣе сильныя дрожанія, чѣмъ въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ она непрерывна. Это можно пояснить при помощи ряда шариковъ, лежащихъ въ горизонтальномъ желобкѣ; одинъ шарикъ, ударяясь въ конецъ ряда, сообщаетъ ему толчекъ, на подобіе толчка, сообщаемаго паровозомъ ряду вагоновъ; въ результатѣ шарикъ находящійся на противоположномъ концѣ ряда, не встрѣчая сопротивленія, отскочитъ отъ ряда. Тиндалль поясняетъ то же самое при помощи ряда мальчиковъ, изъ которыхъ каждый вытягиваетъ руки впередъ и кладетъ ихъ на плеча стоящему впереди. Если мы дадимъ толчекъ сзади послѣднему мальчику, то онъ передастся до перваго, который, не находя опоры, отлетитъ впередъ.

При нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ наблюдались чрезвычайно разрушительные результаты, повидимому допускавшіе только такое объясненіе. Замѣчательный примѣръ этого наблюдался во время сильнаго землетрясенія 1857 г. «распространившагося вдоль Альпъ отъ Женевы на ENE. Сейсмическая волна достигла края глубокой долины между Церматтомъ и Виспомъ, прекратившей распространеніе верхней части волны глубиною отъ 1000 до 2000 фут. отъ поверхности. Толчекъ впередъ, дѣйствуя подобно буруну, вызвалъ тяжелые обвалы горныхъ породъ, завалившихъ западную сторону долины.

Если гора стоитъ на равнинѣ, черезъ которую проходитъ почти горизонтальная упругая волна, гора оказывается внѣ вліянія, такъ сказать въ тѣни, такой волны. Если мы разсматриваемъ только нормальное движеніе этой волны, мы видимъ, что единственное возможное движеніе произойдетъ отъ волны упругаго раскручиванія, вызванной срѣзывающей силой по плоскости основанія. Если же волна приближается къ горѣ снизу и входитъ въ нее подъ нѣкоторымъ угломъ, то въ тѣни можетъ остаться та часть горы, со стороны которой идетъ волна;

между тѣмъ какъ противоположная часть начинаетъ сжиматься и растягиваться. Части, находящіяся въ тѣни подвергаются упругому раскручиванію. Такимъ образомъ мы можемъ предположить, что нѣкоторыя части мыса остались въ тѣни относительно приближавшейся волны и такимъ образомъ избѣжали непосредственныхъ послѣдствій прямаго удара. Предполагаемый случай такой тѣни представляетъ приложенный профиль мѣстности, на которой стоитъ Іокогама (фиг. 14). Мѣсто, находящееся въ тѣни относительно одного удара, можетъ не находиться въ тѣни относительно другаго. Мы также должны помнить, что мѣстность, лежащая въ тѣни относительно прямаго удара, можетъ испытать вліяніе отраженныхъ волнъ и поперечныхъ колебаній прямаго удара. Эти послѣдствія наблюдаются сверхъ вышеописанныхъ волнъ упругаго раскручиванія. Можно было бы спросить себя, не находятся ли цѣлыя страны, какъ напр. Англія, рѣдко потрясаемыя землетрясеніями, въ тѣни относительно землетрясеній.

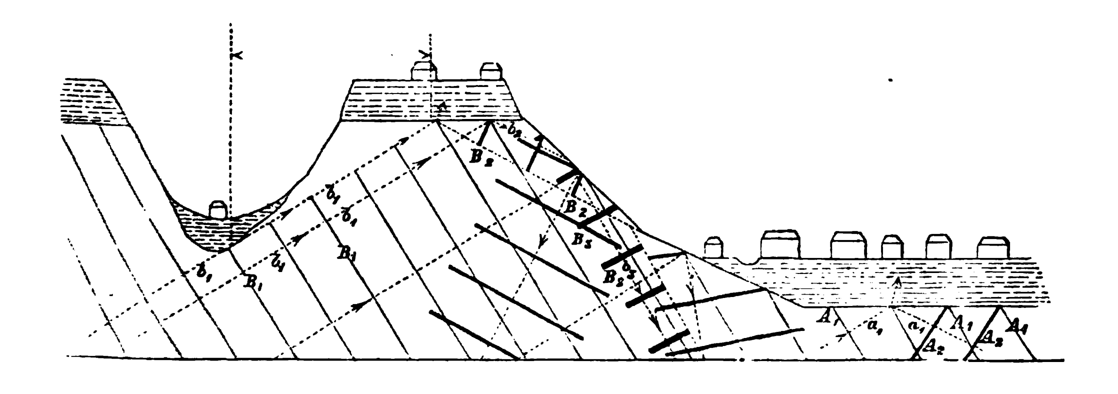
Разрушеніе, часто происходитъ отъ интерференціи волнъ. Обращаясь къ разрѣзу Іокогамы (фиг. 14), мы замѣтимъ, что и впадина съ поселеніемъ и утесъ состоятъ изъ пластовъ гравія, покрывающихъ собою горизонтальные пласты сѣраго туфа. Гравій части поселенія, лежащей около моря, первоначально представлялъ полосу мелкаго галечника. Часть поселенія, находящаяся далѣе отъ моря, стоитъ на почвѣ, которая была ранѣе болотистой. Въ центральной части поселенія этотъ пластъ гравія очень толстъ, около 100 фут., но къ краю утеса, онъ вѣроятно становится тоньше и наконецъ совершенно прекращается на склонахъ.

Пласты туфа, представляющаго мягкую, сѣрую похожую на глину, породу, которая образовалась отъ затвердѣнія вулканической грязи, если смотрѣть на нихъ съ морскаго берега, кажутся наслоенными горизонтально. Если есть наклонъ, по мѣрѣ удаленія отъ моря, то онъ весьма незначителенъ. Мѣстами пласты представляютъ легкую волнистость. Взявъ всѣ пласты вмѣстѣ, мы можемъ считать ихъ приблизительно однородными, и землетрясеніе, проходя черезъ нихъ подвергнется весьма слабому пре-

ломленію или отраженію. При соприкосновеніи этихъ пластовъ съ покрывающимъ ихъ гравіемъ и отраженіе и преломленіе должны быть сравнительно значительными.

При вступленіи въ гравій, какъ при переходѣ въ менѣе упругую среду направленіе волны должно приблизиться къ перпендикуляру, возставленному къ плоскости напластованія, и поэтому уголъ выхода волны долженъ увеличиться. На поверхности должно происходить нѣкоторое отраженіе, но главное отраженіе наблюдается на плоскости соприкосновенія туфа и аллювія.

Подъ поселеніемъ, по всей вѣроятности, должно наблюдаться простое отраженіе. Такимъ образомъ волны, поверхность которыхъ обозначена черезъ A_1, и которыя передаются по направленію параллельному линіи a_1, отразились-бы по направленію a_2 и возбудили-бы появленіе ряда отраженныхъ волнъ A_2. Эти волны отмѣчены болѣе толстыми линіями (фиг. 14). Подобнымъ же образомъ всѣ сосѣднія волны вправо и влѣво отъ A_1, возбудятъ рядъ отраженныхъ волнъ. Если линіи, изображающія поверхности волнъ, означаютъ участки сжатія, то пересѣченія двухъ



Фиг. 14-я.

такихъ линій показываетъ мѣсто, гдѣ сжатіе проявляется съ двойной силою. Подобнымъ же образомъ могутъ совпадать участки

разрѣженія, и наоборотъ сжатіе производимое одной волной можетъ нейтрализоваться другою. Чертежъ, поясняющій такія совпаденія и интерференцію, можно видѣть на 115 стр. сочиненія (Le Conte'a) Леконта «Elements of Geology». Упомянутая здѣсь интерференція не есть наиболѣе сильная. Наиболѣе сильная вѣроятно наблюдается подъ утесомъ и откосами, спускающимися къ ниже лежащей равнинѣ. Это должно наблюдаться, потому что здѣсь мы, по всей вѣроятности, имѣемъ дѣло съ интерференціей волнъ нетолько отраженныхъ въ первый разъ, но и отраженныхъ дважды и трижды. Напримѣръ волна B_1 (параллельная A_1 перваго примѣра) распространяясь въ направленіи параллельномъ b_1, можетъ отразиться по линіи b_2, возбуждая волны B_2, которыя могутъ опять отразиться по линіи b_3 и возбудить волны подобныя B_2. Число участковъ, гдѣ будетъ наблюдаться встрѣча волнъ и интерференція, съ увеличеніемъ числа отраженій должно увеличиться. При этомъ сила удара въ нѣкоторыхъ точкахъ должна значительно увеличиться, но въ окончательномъ результатѣ наблюдается потеря энергіи, такъ что даже если нѣкоторыя отраженныя волны попадаютъ въ участки, которые мы разсматривали лежащими въ тѣни относительно землетрясенія, то все же ихъ сила будетъ меньше той, которая наблюдалась бы при прямомъ распространеніи.

Сбрасываніе слабыхъ матеріаловъ со склоновъ холмовъ можно отчасти объяснить предположеніемъ усиленнаго сотрясенія, вызваннаго интерференціей.

Мосты землетрясеній. Въ нѣкоторыхъ частяхъ Южной Америки существуютъ участки, повидимому вовсе не подверженные землетрясеніямъ, между тѣмъ какъ всѣ окружающіяся мѣстности иногда подвергаются сильнымъ ударамъ. При этомъ намъ кажется, что ударъ проходитъ подъ такою мѣстностью подобно тому какъ вода проходитъ подъ мостомъ, и поэтому эти мѣстности называются «мостами землетрясеній».

Это явленіе повидимому зависитъ отъ природы составляющихъ почву породъ. Когда упругая волна переходитъ изъ одного

пласта въ другой, по своему характеру отличный отъ перваго, нѣкоторая часть волны отражается, между тѣмъ какъ остальная часть передается съ преломленіемъ; мосты при этомъ наблюдаются въ случаѣ полнаго отраженія.

Въ приведенныхъ примѣрахъ мягкія породы представляли хорошія основанія, и это объяснялось тѣмъ, что онѣ поглощали напряженіе. Онѣ также дѣйствуютъ, какъ отражающія поверхности, и въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ жители, помѣщающіеся на ихъ поверхности, не ощущаютъ ударовъ, повидимому происходитъ полное отраженіе и мягкіе пласты играютъ роль мостовъ землетрясенія.

Фуксъ приводитъ примѣръ, взятый изъ описанія Сирійскаго землетрясенія 1837 г., когда не только сосѣднія деревни, но даже сосѣдніе дома испытывали различныя послѣдствія. Въ одномъ случаѣ одинъ домъ былъ совершенно разрушенъ, тогда какъ въ сосѣднемъ не наблюдалось никакихъ послѣдствій удара.

Въ Японіи въ мѣстности, называемой Чоши (Choshi) и лежащей на 55 миль къ востоку отъ столицы, землетрясенія ощущаются весьма рѣдко, хотя окружающія мѣстности испытываютъ сильныя потрясенія.

Изъ описаній этой мѣстности оказывается, что среди аллювіальныхъ пластовъ возвышается большая базальтовая выпуклость. Безопасность этой мѣстности отъ землетрясеній вѣроятно породила миѳъ о Канамской скалѣ, которая, по предположеніямъ, покоится на головѣ громадной морской кошки (Namarzu), своими корчами производящей такъ часто ощущаемыя въ этой части свѣта землетрясенія.

Проф. Д. С. Мартинъ (D. S. Martin) описывая землетрясеніе въ сѣверныхъ штатахъ (New England) говоритъ, что оно ощущалось въ четырехъ точкахъ въ центральной части Бруклина, въ предѣлахъ круга, около полумили въ діаметрѣ; и этотъ фактъ наводитъ на мысль о томъ, что здѣсь къ поверхности приближается плотная горная порода, хотя выходовъ послѣдней неизвѣстно. (Am. Joun. Soc. vol X, p. 191).



На этомъ основаніи, сдѣлавъ сейсмическій обзоръ даже такой страны, какъ Японія гдѣ въ среднемъ наблюдается ежедневно по крайней мѣрѣ два землетрясенія, можно выбрать мѣста столь же мало подверженныя землетрясеніямъ, какъ Великобританія.

Слѣдующіе примѣры послѣдствій землетрясеній поясняются такъ:

Въ городѣ Полла наблюдалось сильное разрушеніе. Судя по трещинамъ въ уцѣлѣвшихъ частяхъ, мы замѣчаемъ, что направленіе выхода удара было ближе къ вертикальному въ верхнихъ частяхъ города, чѣмъ въ нижнихъ, что показываетъ что, каково-бы ни было направленіе удара внизу, сама возвышенность подверглась дрожанію и, будучи горизонтальной, измѣнила уголъ направленія трещинъ.

Діано пострадалъ весьма мало отчасти, потому что былъ хорошо построенъ, отчасти благодаря своему мѣстоположенію, выгода котораго заключалась въ томъ, что сотрясеніе, чтобы достигнуть города, должно было перейти изъ пластовъ глины въ почти вертикальные пласты известняка. Большая часть удара была также отрѣзана долиной Vallone del Raccio, лежащей къ сѣверу и сѣверо-востоку отъ города. Здѣсь послѣдствія частнаго прекращенія волны были замѣтны на «обнаженныхъ пластахъ» по большому количеству сброшенной породы.

Кастеллючіо (Castellucio) не пострадалъ потому, что ударъ распространялся по направленію устойчиваго холма и встрѣтилъ преграду въ видѣ вертикальныхъ пластовъ брекчій.

Пертоза находится на валу, и разрушеніе въ наименьшей степени наблюдалось въ южной части города. Судя по направленію удара относительно пластовъ брекчій, на которыхъ находится городъ, мы можемъ заключить, что южная часть его испытала силу удара, прошедшаго черезъ большій слой брекчій, чѣмъ ударъ, который испытали другія части.

Петина (Petina), находящаяся на ровной известковой возвышенности, поднимающейся надъ склономъ горы, не пострадала

нисколько, тогда какъ Анлетта (Anletta), лежащая на пять миль къ юго-западу и Пертоза (Pertosa), отстоящая на шесть миль, подверглись сильному разрушенію. 1) Терраса не подверглась дрожанію, и 2) между Петиной и Анлеттою находится почти на пространствѣ 6000 фут. пласты нагроможденнаго известняка, такъ что всякій ударъ выходящій круто, долженъ пройти косо черезъ эти пласты.

Предохраненіе зданій. Кромѣ приданія нашимъ зданіямъ надлежащей конструкціи, выбора надлежащихъ фундаментовъ и ихъ мѣстоположеній, можетъ быть сдѣлано еще кое-что для отвращенія разрушительныхъ послѣдствій землетрясеній. Мы знаемъ, что храмъ Діаны Эфесской былъ построенъ на краю болота для защиты отъ вліянія землетрясеній. Плиній разсказываетъ, что римскій Капитолій былъ спасенъ катакомбами, а Элизэ Реклю говоритъ, что Римляне и Греки нашли, что пещеры, колодцы и каменоломни задерживаютъ сотрясенія земли и предохраняютъ близлежащія зданія. Башня въ Капуѣ была спасена благодаря своимъ многочисленнымъ колодцамъ. Вивенцій утверждаетъ, что при сооруженіи Капитолія, Римляне устроили колодцы, чтобы ослабить вліяніе земныхъ колебаній. Гумбольдъ разсказываетъ тоже про жителей Санъ-Доминго.

Квито, говорятъ, предохраняется множествомъ каньоновъ и пещеръ, лежащихъ поблизости, между тѣмъ отстоящая на 15-ть миль Лактакунга (Lactacunga) часто подвергалась разрушенію.

Равнымъ образомъ весьма вѣроятно, что многія части Токіо, иногда предохранялись отъ сильныхъ ударовъ землетрясенія многочисленными рвами съ водою и глубокими каналами, пересѣкающими этотъ городъ.

Хотя мы не можемъ сказать, насколько искуственныя отверстія этого рода дѣйствительны для отвращенія ударовъ землетрясенія, но по теоретическимъ соображеніямъ, и вслѣдствіе того факта, что ихъ польза была открыта людьми, не имѣвшими средствъ дѣлать теоретическіе выводы, тѣ мысли, на которыя онѣ насъ наводятъ достойны вниманія.



Общіе выводы. Ниже приведены главные выводы изъ вышесказаннаго о безопасности зданій:

1) Выбирая мѣсто для дома, мы должны, на основаніи опыта другихъ или личныхъ изслѣдованій, отыскать мѣстность, наименѣе подверженную ударамъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ она окажется на холмахъ, въ другихъ — въ долинахъ и на равнинахъ.

2) Широкая открытая равнина представляетъ меньшую вѣроятность сотрясеній, чѣмъ мѣстность на холмѣ.

3) Нужно избѣгать слабыхъ породъ, покоящихся на болѣе твердыхъ слояхъ.

4) Если сотрясенія совершаются въ опредѣленномъ направленіи, то параллельно ему нужно строить глухія стѣны, безъ отверстій, а стѣны со многими отверстіями — подъ прямымъ угломъ къ этому направленію.

5) Нужно избѣгать нависшихъ карнизовъ и вышеупомянутыхъ откосовъ.

6) Нужно такъ располагать отверстія въ стѣнахъ, чтобы для горизонтальныхъ напряженій всѣ сѣченія подъ прямыми углами были одинаковой прочности.

7) Нужно помѣщать притолки надъ плоскими каменными или кирпичными арками.

8) Чтобы зданія выдерживали разрушительные удары, нужно строго слѣдовать одной изъ двухъ указанныхъ системъ постройки. Легкія зданія на подвижныхъ основаніяхъ оказываются болѣе дешевыми и, вѣроятно, лучшими.

9) Всѣ части зданія должны обладать почти одинаковыми періодами дрожанія.

10) Если необходимо, чтобы періодъ качанія одной части зданія отличался отъ періода качанія другихъ, напр. кирпичная труба въ деревянномъ домѣ, то нужно или сдѣлать ихъ настолько свободными, чтобы онѣ могли качаться независимо другъ отъ друга или же связать ихъ между собою весьма прочно.

11) Нужно избѣгать тяжелыхъ крышъ и трубъ. Если основанія свободны, напр. на шарахъ, то крыши могутъ быть тяжелыми.

12) При каменной и кирпичной кладкѣ необходимъ хорошій цементъ.

13) Арки должны, закругляясь, незамѣтно переходить въ косяки.

14) Крыши должны быть пологими, и черепицы, особенно близъ коньковъ, должны быть прочно закрѣпляемы.

Въ заключеніе нашего введенія къ Каталогу пожелаемъ, чтобы завѣщаніе А. И. Орлова не осталось безплоднымъ, а добрый примѣръ его 20-ти-лѣтней дѣятельности безъ послѣдователей. Какими бы недостатками ни страдалъ этотъ Каталогъ, во всякомъ случаѣ онъ въ настоящее время представляетъ единственный источникъ свѣдѣній о землетрясеніяхъ Россіи, который послужитъ основаніемъ для будущихъ русскихъ изслѣдователей сейсмическихъ явленій и избавитъ ихъ отъ тяжелаго, непріятнаго и неблагодарнаго труда разыскивать сейсмическіе факты въ старыхъ изданіяхъ или архивныхъ рукописяхъ.

Перечень землетрясеній за 1888—1889 г., представляющій какъ бы продолженіе Каталога, составленъ г. А. В. Вознесенскимъ и напечатанъ мною въ Извѣстіяхъ Географическаго Общества. Пожелаемъ, чтобы такіе перечни составлялись ежегодно и надѣемся, что при развитіи статистическихъ наблюденій они будутъ полнѣе и точнѣе, а тогда и заключенія наши о характерѣ и распредѣленіи русскихъ землетрясеній будутъ совершеннѣе, нежели въ настоящее время.

Райволо, 10-го августа 1892 г.

И. Мушкетовъ.

II.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗЕМЛЕТРЯСЕНІЙ.

1. Въ 596 г. до Р. Х. Землетрясеніе въ Китаѣ.

2. Въ 175 г. до Р. Х. Землетрясеніе въ Китаѣ.

3. Въ 140 г. до Р. Х. Землетрясеніе въ Китаѣ.

4. Въ 57 г. до Р. Х. Землетрясеніе въ Китаѣ.

5. Въ 41 г. до Р. Х. Землетрясеніе въ Китаѣ.

6. Съ 107 г. по 115 г. Землетрясенія въ различныхъ мѣстахъ Китая.

7. Въ 341 г. землетрясеніе въ Арменіи. Св. Ефремъ, епископъ Едесскій, разсказываетъ, что Армянскія горы сначала отдалились другъ отъ друга, а потомъ вновь сблизились съ ужаснымъ трескомъ, при чемъ выходило пламя и дымъ, затѣмъ все приняло прежнее положеніе.

8. Въ 715 г. землетрясеніе въ Арменіи около Исникъ-Мембеджи въ горѣ Тапоръ; оно простиралось до Константинополя, третья часть котораго была разрушена.

9. Въ 743 г. ранѣе апрѣля. Землетрясеніе въ Каспійскихъ воротахъ[1]). Въ этомъ году въ сѣверной части неба явилось знаменіе, а въ различныхъ мѣстахъ падала пыль наподобіе дождя. Первое землетрясеніе, которое А. Перрей могъ найти для разсматриваемаго пояса, относится къ VIII вѣку; оно было въ царствованіе Константина Копронима. Подъ Каспійскими воротами здѣсь, кажется, слѣдуетъ разумѣть гору Демавендъ въ Эльбурсѣ,

---

1) Фонъ-Гофъ относитъ это явленіе къ 749 г., а Маллетъ къ 743 г.

простирающемся параллельно берегу Каспійскаго моря до Хорасана.

10. Въ 775 г. землетрясеніе въ Мозанѣ и Даралагезѣ (провинція Сіюникъ), длившееся 40 дней; до 10,000 человѣкъ погибло.

11. Въ 803 г. землетрясеніе въ горахъ Khogot, при чемъ нѣсколько горъ обрушилось и одной изъ нихъ была запружена рѣка Ефратъ; много источниковъ изсякло и образовалось много новыхъ, выдѣлявшихъ нефть.

12. Въ 817 г. землетрясеніе въ Хорасанѣ.

13. Въ 818 г. семидесятидневное землетрясеніе въ Трансоксіанѣ, нынѣшней Бухарѣ.

***14.** Въ 863 г. было страшное землетрясеніе въ городѣ Двинѣ (Товинѣ), продолжавшееся съ промежутками три мѣсяца.

15. Въ 869 г. сильное землетрясеніе въ томъ же городѣ, продолжавшееся цѣлый годъ и погубившее до 12,000 человѣкъ.

16. Въ 893 г. тотъ же городъ подвергся землетрясенію, превосходившему по напряженности землетрясеніе 863 года; число погибшихъ превосходитъ 70,000.

17. Въ 894 г. землетрясеніе въ окрестностяхъ Эривани погубило до 20,000 человѣкъ.

18. Въ 957 г. (346 г. геджры) происходило землетрясеніе на берегахъ Каспійскаго моря, воды котораго были отодвинуты на 300 локтей; точнаго обозначенія потрясенной мѣстности нѣтъ.

19. Въ 989 г. сильно пострадала отъ землетрясенія Грецiя вмѣстѣ съ Ѳракіей и провинціей Византіей; въ самомъ Константинополѣ были разрушены многія церкви, между прочими и Софійскій соборъ; за нѣсколько времени до землетрясенія была видна комета.

20. Въ 995 г. землетрясеніе въ четвертой провинціи Арменіи, особенно въ слѣдующихъ мѣстностяхъ: Гоштеанѣ, Хордзіанѣ, Балу, Тцопликѣ и Пахнатунѣ; многія горы и скалы дали трещины; появились новые источники, а старые изсякли; города: Tjapadjar, Alhach и Амитъ были разрушены.

21. Въ 1000 г. 29-го марта было землетрясеніе на всемъ земномъ шарѣ; множество зданій было разрушено. Почти всѣ старинныя хроники упоминаютъ объ этомъ событіи, но ни одна не обозначаетъ мѣстности, принадлежащей къ разсматриваемому раіону.

22. Въ томъ же году землетрясеніе въ Краковѣ.

23. Въ 1003 г. землетрясеніе въ Арменіи.

24. Въ 1016 г. землетрясеніе въ Краковѣ.

25. Въ 1037 г. землетрясеніе въ китайской провинціи Schen-si, къ востоку отъ р. Хуанъ-хе на 150 ли.

26. Въ 1045 г. лѣтомъ было сильное землетрясеніе въ Эснкѣ (Эрзинганѣ), разрушившее этотъ городъ и причинившее много несчастій въ Ани и Экегіазской области; въ продолженіе этого года ежедневно ощущалось трепетаніе земли.

27. Въ 1057 г. 4-мъ мѣсяцѣ было землетрясеніе въ китайской провинціи Yu-tschu.

28. Въ 1091 г. было въ Кіевѣ землетрясеніе, упоминаемое лѣтописцемъ въ слѣдующихъ выраженіяхъ: «В се же лѣто Всеволоду ловы дѣющу звѣриные за Вышегородомъ, замѣтавшимъ тенета и кличаномъ кликнувшимъ, спаде превеликъ змий отъ небесе, ужасошася вси людие. В сіе же время *земля стукну*, яко мнози слышаша». Въ этомъ же году въ Кіевѣ было видно и затмѣніе солнца, извѣстіе о которомъ сохранилось въ лѣтописи: «В се же лѣто знаменье въ солнци, яко погыбнути ему, и мало ся его оста, акы мѣсяць бысть в часъ 2 дне мѣсяця Маия 21 день».

29. Въ 1091 г. землетрясеніе въ Эдессѣ и Антіохіи, при чемъ особенно пострадала Антіохія, гдѣ было разрушено множество зданій и погибло большое количество жителей.

30. Въ 1107 г. 5-го февраля ночью, передъ зарею, было землетрясеніе въ Кіевѣ, о которомъ упоминается въ Воскресенской лѣтописи. «Представися княгиня Володимера мая 7, а въ томъ же лѣтѣ преждѣ того потрясеся земля февраля въ 5 день передъ зарею въ нощи».

31. Въ 1111 г. имѣло мѣсто страшное физическое явленіе въ Арменіи, въ провинціи Васпурканъ (Ванъ). Зимою, среди ночной тьмы, разверзся небесный сводъ и оттуда хлынула масса пламени на озеро Ванъ, волны котораго издали ужасный ревъ и бросились на берегъ; и вода, и земля задрожала; образовались трещины ужасающей глубины.

32. Въ 1114 г. 12-го марта было сильное землетрясеніе въ Samosate, Гиснъ-Мансурѣ, Хесунѣ, Кабенѣ, Марашѣ и Сисѣ, при чемъ было разрушено множество городовъ, деревень и монастырей и погибло очень бóльшое количество людей; такъ, въ одномъ Марашѣ число жертвъ этого землетрясенія доходитъ до 40,000; многія скалы разсыпались, холмы растрескались, горы были приподняты съ шумомъ.

33. Въ 1122 г. осенью (послѣ сентября) было въ Кіевѣ легкое землетрясеніе, упоминаемое въ лѣтописи. «В то же лѣто приде митрополитъ изъ Цесаря града в святую Софію именемъ Никита; Амфилофій преставися епископъ Володимерьскій, и земля потрясеся мало».

34. Въ 1124 г. (въ пятницу) Хорассанъ былъ разрушенъ землетрясеніемъ, при чемъ погибло до 8,000 человѣкъ.

35. Въ 1126 г. (1-го августа въ 8 час. вечера) произошло въ Кіевѣ землетрясеніе во время княженія Мстислава Владиміровича.

36. Въ 1131 г. обрушилась въ г. Ани отъ землетрясенія церковь Аменапркичъ.

37. Въ 1134 г. землетрясеніе въ г. Dogodoph въ Арменіи.

38. Въ 1139 г. сильное землетрясеніе въ Ганджѣ или Гандзакѣ (Елисаветполѣ) при густомъ туманѣ; гора Alharak (теперь Капассидагъ) обрушилась и заполнила долину; у подножія ея образовалось озеро.

39. Въ 1143 г. (апрѣль) сильное землетрясеніе въ Тангутѣ (тибетской землѣ), продолжавшееся болѣе мѣсяца; изъ разсѣвшейся земли били ключи съ чернымъ иломъ.

40. Въ 1156 г. землетрясеніе въ Сиріи между Алепо и Ма-

латіей; оно началось 26-го октября и длилось безпрерывно въ теченіе 14-ти мѣсяцевъ, разрушивъ нѣсколько городовъ до основанія.

41. Въ 1166 г. землетрясеніе въ Эснкѣ.

42. Въ 1168 г. сильное землетрясеніе въ Эснкѣ, погубившее до 12,000 человѣкъ.

43. Въ 1170 г. въ княженіе Мстислава II Изяславовича было въ Кіевѣ землетрясеніе. «Того же лѣта, говоритъ лѣтописецъ, быша громи велицы зело и страшни, и множество человѣкъ избиша».

44. Въ 1196 г. во вторникъ 13-го февраля на второй недѣлѣ поста было землетрясеніе въ Кіевѣ и по всей землѣ Кіевской, о которомъ въ Воскресенской лѣтописи сказано такъ: «и в то время во вторникъ второй недѣли поста въ самую обедню потрясеся земля во всей земли Кіевской, в Кіевѣ же церкви каменъные и древяные колебахоуся и вси людіе отъ страха не можаху стояти, но падающе ницъ трепещуще отъ страха»... и т. д.

45. Въ 1196 г. 3-го или 4-го мая въ 12 часовъ дня было землетрясеніе въ Польшѣ, Рудныхъ горахъ и въ большей части Германіи, продолжавшееся нѣсколько дней и разрушившее много зданій. Ликостенъ и Фригіусъ, относящіе этотъ фактъ къ 1198 г., говорятъ, что оно продолжалось до 6-ти мѣсяцевъ въ Рудныхъ горахъ; кажется оно потрясло большую часть Германіи; въ одной мѣстности жители выселились въ палатки.

46. Въ 1219 г. 11-го января около полудня разрушена землетрясеніемъ церковь въ Мшкаванкѣ, въ Арменіи.

47. Въ 1230 г. 3-го мая утромъ вся Русская земля подверглась дѣйствію землетрясенія, ощущавшемуся одинаково во Владимірѣ, Кіевѣ, Переяславлѣ, Новгородѣ и въ земляхъ: Ростовской, Суздальской и Владимірской. Лѣтописецъ такъ описываетъ это явленіе: «Мѣсяца мая въ 3-й день во время святыя литургіи, егда чтутъ святое евангеліе въ церквѣ святыя Богородицы въ Владимірѣ, потрясеся земля и церкви и трапеза и иконы по-

двизашася по стѣнамъ и паникадила со свѣщами, и свѣтилна поколебашася; людіе же изумѣшася и мняхутся яко глава обошла каждо ихъ, и тако другъ другу сказоваха, еже бысть имъ и не доумѣвахуся что есть сіе: бысть же се во многихъ церквахъ и въ домѣхъ господскихъ, и во иныхъ градѣхъ бысть сіе». И далѣе подъ тѣмъ же годомъ говорится: «Въ Кіевѣ же градѣ болѣ того наипаче бысть потрясеніе. Въ монастырѣ Печерскомъ, церковь святая Богородица каменная на четыре части разступися, ту сущу митрополиту Кириллу и князю Володиміру и боярамъ, и множеству людей снедшуся: праздникъ бо бѣ томъ дне отца Ѳеодосія. Потрясе же и трапезницею каменною уже принесенну бывшу въ ню корму и питію, и все то потре каменіе съ верху падая; вся же трапезница не паде ни верхъ ея. Въ Переяславлѣ же Русскомъ церковь св. Михаила разсѣдеся на двое, паде же и переводъ трехъ каморъ и съ кровлею и потре иконы и паникадила со свѣчами, и свѣтилна: бысть же то единаго часа по всѣй земли, во время литургіи». Въ Никоновской лѣтописи подъ тѣмъ же годомъ записано: «Того же лѣта потрясеся земля Ростовская и Суздальская и Володимерская в самую обѣдню, тако жъ и въ Киевѣ и въ Переявлавлѣ и въ Новегородѣ, и по всѣй Русской землѣ потрясеся, и церкви разседошася в печерѣ каменная, в ней же уготовано бѣ на обѣдъ ястие и питие, и то все потре каменіе». Чрезъ нѣсколько дней послѣ землетрясенія произошло затмѣніе солнца, напугавшее народъ. «Того же мѣсяца мая, разсказываетъ лѣтописецъ, въ 10 день, в пятокъ пятой недѣли по пасцѣ, нѣціи видѣша рано въсходящю солнцю бысть на 3 углы яко и коврига, потомъ мнеи бысть аки звѣзда, тако и погибе, потомъ мало опять взаде въ своемъ чину. Того же мѣсяца въ 14 день, во вторникъ 6 недѣли по пасцѣ, вторе въ годъ солнце нача погыбати, зрящимъ взящимъ всѣмъ людемь мало остася его и бысть аки мѣсяць 3 дні, и нача опять полнитися, и мнози мняху мѣсяць идуще чресъ небо, зане бяшеть межимѣсячье то, а друзии мняхуть солнце идуще въспять, понеже оболоци маліи, частіи, съ полунощныя страны борзо бѣжаху на солнце

на полуденьну страну. Того же дни и часа бысть тако и того грознѣе въ Кыевѣ, всѣмъ зрящимъ, бывшу солнцю мѣсяцемъ, явишася столпове черлени, зелени, синии, обаполы солнца, таче сниде огнь с небесі аки облакъ великъ надъ ручай Лыбедь, людемъ всѣмъ отчаявшимъся своего житья, мняще уже кончину сущу, цѣлующе другъ друга прощенье имаху, плачуще горко, воспиша к Богови слезами: и милостью своею Богъ преведе страшный тъ огнь чересъ весь градъ бес пакости, и паде в Днѣпръ рѣку, ту и погибе; и т. д.

48. Въ 1235 г., во время землетрясенія въ Гандзакѣ (нынѣ Елисаветполь) изъ разсѣвшейся земли била черная вода; высокій кипарисъ, носившій названіе «tjandarin», нѣсколько разъ согнулся отъ сотрясенія и затѣмъ уже упалъ.

49. Въ 1236 г. землетрясеніе въ Эснкѣ.

50. Въ 1246 г. сильное землетрясеніе въ Хлатѣ (Келатѣ).

51. Въ 1254 г. землетрясеніе въ Эснкѣ.

52. Въ 1257 г. землетрясеніе въ Краковѣ.

53. Въ 1258 г. сильное землетрясеніе въ Польшѣ.

54. Въ 1268 г. сильное землетрясеніе въ Эснкѣ, погубившее до 15,000 чел.

55. Въ 1281 г. землетрясеніе въ Эснкѣ.

56. Въ 1283 г. землетрясеніе въ Mtskhitha (Мцхетъ на Кавказѣ) разрушило кафедральный соборъ; оно продолжалось понедѣльникъ, вторникъ, субботу и повторилось въ великое воскресенье.

57. Въ 1287 г. въ маѣ сильное землетрясеніе въ Эснкѣ; много людей погибло.

58. Въ 1290 г. землетрясеніе въ Эснкѣ.

59. 1303 г. землетрясеніе въ Каракорумѣ (Holin или Khorin) въ центральной Азіи.

60. Въ 1308 г. разрушенъ землетрясеніемъ монастырь св. Ѳаддея, нынѣ Татіевъ, въ Карабахѣ.

61. Въ 1319 г. страшнымъ землетрясеніемъ разрушено

много городовъ и деревень въ провинціи Араратъ, а также и знаменитая древняя столица Арменіи, Ани.

62. Въ 1327 г. землетрясеніе въ Новгородѣ въ княженіе Іоанна Даниловича Московскаго.

63. Въ 1348 г. 25-го января весьма сильное землетрясеніе въ Венгріи, Тиролѣ, Южной Италіи, Римѣ, Неаполѣ, Баваріи, Каринтіи, Польшѣ и частью въ Германіи; особенно сильно въ Римѣ, Венеціи и Базелѣ.

64. Въ 1356 г. землетрясеніе въ Эснкѣ; земля колебалась отъ 7 до 8 разъ въ день; разрушеній не было.

65. Въ 1358 г. землетрясеніе въ Польшѣ.

65*. Въ 1363 г. затмѣніе солнца, при чемъ землетрясеніемъ въ странѣ Мушъ разрушено нѣсколько монастырей.

66. Въ 1371 г. 20-го января въ правленіе Хунъ-ву, 4-ый годъ, 1-я луна, день цзы-чоу было землетрясеніе въ Китаѣ: въ уѣздѣ Линъ-тао, областяхъ Гунъ-чанъ-фу и Цынъ-янъ-фу, губерніи Шань-гань.

67. Въ 1372 г. 24-го мая (5-ый годъ, 4-я луна, день ву-сю) землетрясеніе въ Китаѣ: въ уѣздѣ Цанъ-ву-сянь и въ областяхъ: Ву-чжеу, Хэ-сянь, Гунъ-ченъ-сянь, Пинъ-хэ-фу губерніи Гуанъ-си.

68. Въ томъ же году 28-го іюля (6-я луна, гуй-мао) землетрясеніе въ губерніи Шàнь-си, уѣздѣ Янъ-цюй-сянь, и области Тай-Юань (Китай).

69. Въ томъ же году 16-го августа (7-я луна, жень-сю) землетрясеніе въ Нанкинѣ (Нань-цзинь).

70. Въ томъ же году 6-го сентября (8-я луна, гуй-вей) въ Китаѣ: въ уѣздѣ Сю-гоу-сянь, области Тай-юань губерніи Шáнь-си было землетрясеніе, продолжавшееся 3 дня, при чемъ слышался подземный гулъ.

71. Въ томъ же году 21-го сентября (8-я луна, ву-сю) землетрясеніе въ уѣздѣ Янъ-цюй-сянь, въ Китаѣ.

72. Въ томъ же году 15-го октября (9-я луна, жень-сю) тамъ же.

73. Въ томъ же году 31-го октября (10-я луна, ву-инь) тамъ же.

74. Въ томъ же году 13-го ноября (10-я луна, синь-мао) тамъ же; всего въ этомъ году въ уѣздѣ Янъ-цюй-сянь было семь землетрясеній, а съ 1373 по 1381 г. было еще 8.

75. Въ 1374 г. въ пятницу 8-го дакабря было землетрясеніе въ Эснкѣ, разрушившее городскую стѣну; удары слѣдовали съ промежутками.

76. Въ 1375 г. 7-го августа (8-й годъ, 7-я луна, ву-чень) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

77. Въ томъ жс году 25-го декабря тамъ же (тамъ же).

78. Въ 1378 г. 10-го апрѣля (11-ый годъ, 4-я луна, и-сы) землетрясеніе въ Китаѣ, въ области Нинъ-си, губерніи Шань-гань, повредившее городскую стѣну.

78*. Въ 1381 г. 13-го января (13-й годъ, 12-я луна, цзя-сю) землетрясеніе въ Китаѣ: въ области Фу-чжеу-фу, губерніи Фу-цзянь, въ области Гуанъ-чжеу-фу, губерніи Гуанъ-дунъ, въ округѣ Хэ-чжеу, губерніи Ша́нь-гань (Д. П. Вѣстн. Г. О. № 8, 1860).

79. Въ 1386 г. 11-го іюля (19-й годъ, 6-я луна, синь-чоу) въ Китаѣ, въ губерніи Юнь-нань.

80. Въ томъ же году 22-го ноября тамъ же; былъ слышенъ подземный гулъ.

81. Въ 1390 г. 1-го февраля (23-й годъ, 1-я луна, гень-чень) въ Китаѣ, въ губерніи Шань-дунъ.

82. Въ 1399 г. 9-го апрѣля (3-я луна, цзя-у) землетрясеніе въ Нанкинѣ въ царствованіе Цзянь-вень, издавшаго по этому случаю указъ о доставленіи ему правдивыхъ докладовъ о недостаткахъ его управленія.

83. Въ 1403 г. 14-го декабря (1-й годъ, 11-я луна, цзя-у) въ правленіе Юнъ-лё было землетрясеніе въ Пекинѣ, въ губерніи Ша́нь-си и въ области Нинъ-ся губерніи Шань-гань.

84. Въ 1404 г. 17-го декабря (2-й годъ, 11-я луна, гуй-чау) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Пекинѣ (Бейцзинъ),

въ области Цзи-нань-фу губерніи Шань-дунъ, въ области Кай-фынъ-фу губерніи Хэ-нань.

85. Въ 1408 г. 8-го іюня (6-й годъ, 5 л., жень сю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

86. Въ 1413 г. 12-го сентября (11-й годъ, 8 л., цзя-цзы) тамъ же.

87. Въ 1415 г. 30-го октября (13-й годъ, 9 л., жень-сю) тамъ же.

88. Въ 1415 году 5-го октября (14-й годъ, 9 л., гуй-мао) тамъ же.

89. Въ 1419 г. 9-го апрѣля было землетрясеніе въ русской землѣ, кажется, въ Новгородѣ. Въ Никоновской лѣтописи слѣдующимъ образомъ описывается это явленіе, безъ указанія однако мѣстности, въ которой оно происходило: «Тое-жъ весны мѣсяца апрѣля в Ѳ день, в недѣлю по вечерни бысть буря велия с вихремъ силнымъ и туча страшна зело з дождемъ и з градомъ великимъ чрезъ обычаи, и бысть вода всюду много чающимъ человѣкамъ вторый потопъ, и громное тресканіе и молніе блисташе; потрясеся земля, и омертвеша человѣцы и падоша ницъ, и в нѣкихъ церквахъ іконы огорѣша молніею, и пономарь сгорѣ отъ огня небеснаго, и бысть страхъ великиі; толико громъ бысть якоже непщевати человѣкомъ втораго пришествія Христова».

90. Въ 1420 году 29-го іюля (18-й годъ, 6-я луна, бинь-у) землетрясеніе въ Пекинѣ.

91. Въ 1421 г. 19-го мая въ полночь было въ Новгородѣ землетрясеніе (трусъ велиі, какъ сказано въ лѣтописи), сопровождавшееся замѣчательными метеорологическими явленіями. Вотъ что̀ сообщаетъ объ этомъ лѣтописецъ: «Тоѣ-жъ весны мѣсяца маия в Ѳі день, в недѣлю в праздникъ всѣхъ святыхъ в великомъ Новѣ-городѣ в полунощи бысть *трусъ велиі*, на воздусе взыде туча с полудне темна силно зело з громомъ страшнымъ и с молніями блистающими, якожъ и прозрѣти не мочно бѣ, и чающимъ человѣкомъ сожженнымъ быти отъ огня

онаго. И пришедъ ста надъ градомъ и измѣнисъ туча отъ дожденосня на огненное видѣніе, людие жъ всяко чающе пламеною быти по желающу грѣшники и ужасашась, начаша вопити Господи помилуй и прочая, много моления и обѣты приношаху Господеви и пречисте его матери Богородицы і всѣмъ святымъ его. И бысть дождь многъ и градъ велиі, и камение являшесь изо облака спадшее на землю».

92. Въ 1424 г. 24-го іюля (22-й годъ, 6-я луна, жень-шень) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

93. Въ 1425 г. 7-го марта (1-й годъ, 2-я л., ву-у въ правленіе Хунъ-си) землетрясеніе въ крѣпостцѣ Лу-ань вей губерніи Цзянъ-нань.

94. Въ томъ же году (мѣсяцъ не обозначенъ) въ Нанкинѣ было 42 подземныхъ удара.

95. Въ 1426 г. 4-го августа (1-й годъ, 7-я луна, гуй сы) землетрясеніе въ Пекинѣ съ подземнымъ гуломъ, распространявшимся по направленію отъ SO къ NW.

96. Въ томъ же году (мѣсяцъ не обозначенъ) въ Нанкинѣ было 9 подземныхъ ударовъ.

97. Въ 1427 г. весной въ Нанкинѣ было 10 подземныхъ ударовъ.

98. Въ 1429 г. землетрясеніе въ Нанкинѣ и Пекинѣ.

99. Въ 1430 г. 4-го февраля (5-й годъ, 1-я луна, жень-цзы) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

100. Въ томъ же году 13-го февраля (1-я луна, синь-ю) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

101. Въ 1433 г. было семь колебаній въ Эснкѣ.

102. Въ 1438 г. 9-го апрѣля (3-й годъ, 3 л., цзы-хай) въ правленіе Чженъ-тунъ землетрясеніе въ Пекинѣ.

103. Въ томъ же году 10-го апрѣля (ченъ-цзы) тамъ же.

104. Въ томъ же году 14-го апрѣля (цзя-чень) тамъ же.

105. Въ 1439 г. 26-го іюля (4-й годъ, 6 л., и-вей) землетрясеніе въ Пекинѣ.

106. Въ томъ же году 1-го октября (8 л., цзы-хай) тамъ же.

107. Въ 1440 г. 26-го октября (5-годъ, 10 л., гень-у) въ крѣпостцѣ Чжуанъ-ланъ-вей, области Лань-чжеу-фу, губерніи Шань-гань, начались землетрясенія, продолжавшіяся 10 дней; подъ развалинами крѣпостныхъ стѣнъ и зданій погибло много людей.

108. Въ 1441 г. раздался изъ горы Мамрутъ (нынѣшній Сипандагъ у озера Ванъ) сильный громъ; вслѣдъ затѣмъ гора разсѣлась и изъ разсѣлины начали вылетать раскаленные камни огромной величины, пламя и дымъ, при чемъ распространялась такая вонь, что многіе люди захворали.

109. Въ 1443 т. 5-го іюня сильное землетрясеніе въ Богеміи, Силезіи, Польшѣ и преимущественно въ Венгріи.

110. Въ 1445 г. 21-го марта (10-й годъ, 2-я луна, динъ-сы) землетрясеніе въ Пекинѣ.

111. Въ 1446 г. 1-го октября въ 6 час. ночи было землетрясеніе въ Москвѣ, которое лѣтописецъ описываетъ такъ: «А тое же осени октября въ 1 день, въ кой день отпущенъ князь великій (Василій) съ Курмыша, въ 6 часъ нощи тая потрясеся градъ Москва, Кремль и посадъ весь, и храми поколебашася; людемъ же спящимъ въ то время и ни слышаша вси: мнози же не спяще и слышавше то во мнози скорби бѣша, и живота отчаявшеся. На утріи же со многими слезами не слышащимъ сія исповѣдаху».

112. Въ 1451 г. 18-го августа (2-й годъ, 7-я луна, гуйчоу, въ правленіе Цзинъ-тай) землетрясеніе въ Пекинѣ.

113. Въ 1452 г. землетрясеніе въ Нанкинѣ.

114. Въ 1454 г. 12-го ноября (5-й годъ, 10-я луна, генъ-цзы) землетрясеніе въ Пекинѣ; слышенъ былъ подземный гулъ, направлявшійся отъ SW къ NO.

115. Въ 1458 г. 27-го октября (1-й годъ, 10-я луна, и-сы; въ правленіе Тянь-шунь) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

116. Въ томъ же году было землетрясеніе въ Эснкѣ, при чемъ погибло до 32,000 человѣкъ.

117. Въ 1460 г. было въ Москвѣ землетрясеніе. «Бысть

трусъ, говоритъ лѣтописецъ, съ небеси страшенъ, и громъ великъ и молния съ огнемъ, мнози храми падошася и лѣсу преломленіе бысть веліе зѣло по многимъ мѣстомъ». Въ Софійской второй лѣтописи подъ этимъ годомъ приведено даже твореніе нѣкоего Родіона Кожюха, діака митрополича, въ которомъ онъ описываетъ это явленіе въ слѣдующемъ видѣ: «Преждѣ взыде подъ небесы туча на облацехъ.... и тако поиде къ востоку солнечному на облацехъ, и яко уже совокупилъ свое величество, исполнены водоточнаго естества распространися надо многими мѣсты, и бысть видѣніемъ туча грозна и велика велми. И паки скоро шествіе свое возврати отъ востока къ западу, яко же скорость молоньи, и проліяше дождь великъ на градъ Москву, на многіе села и мѣста далече отъ града: возвѣяше въ ней вихорь, вѣтръ силенъ велми, и по граду многое святыхъ церквей и покровеніе ихъ снесе, а на стѣнахъ градахъ кровы разлома, въ долу поверже сильнымъ возвѣяніемъ вихра паряща по аеру, и безчисленное храминъ множество верхи ихъ сбиваше и на земли яко прахъ поверже, а иніи храмины до основанія разоришася; а по селомъ и по многимъ мѣстомъ града того многи храмы святыхъ церквей разнесе, а живущихъ людей въ весехъ многи домы восхищая размѣташа, твердо укрѣпленная человѣческая зданія, яко ни во что же вмѣнивъ, разшибаша; сице же и древесъ неизглаголанное множество на лицы поля падошася по многимъ мѣстомъ окрестъ града, исторзаемы и переломляемы возвѣяніемъ нужнаго и скоро минувшаго онаго вихра, якоже въ писаніи о семъ глаголетъ: стрясе землю и смяте ю. Къ сему же пришедшему нань вихру, и молоніямъ тогда блистаніе веліе бяше и громъ тутыяше; но не толикъ и страшенъ, яко вихръ онъ возвѣяше велми». Хотя ясно здѣсь собственно и не говорится о землетрясеніи, но при такихъ страшныхъ циклоническихъ движеніяхъ колебанія почвы возможны и бываютъ нерѣдко. Можно думать, что здѣсь слово *трусъ* обозначаетъ колебаніе почвы.

118. Въ 1465 г. 2-го мая (1-й годъ, 4-я луна, цзя-шень)

началось землетрясеніе въ округѣ Цзюнь-чжеу губерніи Хэнань, продолжавшееся 23 дня.

119. Въ 1467 г. (3-й годъ) въ губерніи Сы-чуанъ, въ Китаѣ, было 375 ударовъ въ теченіе года (тамъ же).

120. Въ томъ же году 9-го іюня (5-я луна, жень-шень) въ области Сюань-хуа-фу, губерніи Чжи-ли, въ области Да-тунъ-фу, губерніи Ша́нь-си, въ мѣстахъ Вей-юань и Шо-чжеу было землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, разрушившее въ Вей-юань и Шо-чжеу сторожевыя башни, стѣны и зданія; при этомъ были убитые.

121. Въ томъ же году съ 1-го ноября въ теченіе двухъ недѣль Ростовское озеро (въ Ростовской землѣ великаго княжества Московскаго) издавало днемъ и ночью странные звуки. «Въ лѣто 6975 ноября 1-го ставися озеро Ростовское; бысть того по двѣ недѣли, и ночи людемъ по граду не даде спати, какъ въ шестеро молотятъ, или восмеро, а напослѣ протяженно застучитъ; и за много лѣтъ того не бывало». По свидѣтельству того же лѣтописца зима этого года была лютая, особенно страшный морозъ былъ 14-го января, когда по дорогамъ къ Москвѣ и другимъ городамъ было найдено много замерзшихъ людей.

122. Въ 1468 г. 23-го августа (4-й годъ, 8-я луна, гуй-сы) землетрясеніе въ Пекинѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ.

123. Въ томъ же году 26-го декабря (12-я луна, ву-сю) землетрясеніе въ губерніи Ху-гуанъ, въ Китаѣ.

124. Въ 1470 г. 8-го февраля (6-й годъ, 1-я луна, динъ-хай) землетрясеніе въ губерніи Хэ-нань, въ Китаѣ.

125. Въ томъ же году землетрясеніе въ губерніи Ху-гуанъ.

126. Въ 1474 г. 13-го мая (10-й годъ, 4-я луна, жень-у) землетрясеніе въ области Хэ-цинъ губерніи Юнь-нань (тамъ же).

127. Въ томъ же году 27-го октября (9-я луна, цзы-сы) тамъ же въ теченіе дня было 15 ударовъ; разрушены зданія.

128. Въ томъ же году 24-го ноября (10-я луна, динъ-ю) въ Линъ-чжеу губерніи Ша́нь-си начались землетрясенія, кото-

рыя нерѣдко повторялись днемъ и ночью до 11-го декабря того же года и сопровождались подземнымъ гуломъ.

129. Въ томъ же году 11-го декабря въ Линъ-чжеу было 11 подземныхъ ударовъ, разрушившихъ много стѣнъ и зданій.

130. Въ 1476 г. 1-го февраля (12-й годъ, 1-я луна, синь-хай) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

131. Въ томъ же году 28-го октября (10-я луна, синь-сы) землетрясеніе въ Пекинѣ.

132. Въ 1477 г. 13-го февраля (13-й годъ, 1-я луна, цзи-сы) землетрясеніе въ областяхъ Фынъ-янъ-фу и Хуай-ань-фу губерніи Цзянъ-нань.

133. Въ томъ же году 19-го марта (2-я луна) землетрясеніе въ уѣздѣ Линъ-тао-сянь, области Гунъ-чанъ-фу, губерніи Шань-гань, разрушило часть городской стѣны.

134. Въ томъ-же году 13-го мая (4-я луна, ву-сю) землетрясеніе въ областяхъ: Лянъ-чжеу-фу, Юй-линь-фу, Гань-чжеу-фу и Нинъ-ся-фу губерніи Шань-гань, въ уѣздахъ: Янь-ченъ-сянь, Тянь-сянь, Ми-сянь, И-сянь, области И-чжеу-фу, губерніи Шань-дунъ, при чемъ особенно сильно оно проявилось въ Нинъ-ся-фу, гдѣ была разрушена городская стѣна.

135. Въ томъ же году 16-го октября (9-я л., цзя-сю) въ Пекинѣ было 3 удара.

136. Въ 1478 г. (14-й годъ) съ іюня по 12-е сентября семь разъ повторялось землетрясеніе въ области Тай-пинъ-фу, губерніи Гуанъ-си.

137. Въ томъ же году, въ августѣ, непрерывное землетрясеніе погубило много людей и животныхъ въ крѣпостцѣ Янь-цзинъ-вей, губерніи Сы-чуанъ.

138. Въ 1480 г. 13-го сентября (16-й годъ, 8-я л., динъ-сы) въ крѣпостцѣ Юе-цзуй-вей, губерніи Сы-чуанъ, раздалось семь подземныхъ ударовъ; въ послѣдующіе дни землетрясеніе не прекращалось долгое время.

139. Въ 1481 г. 9-го марта (17-й годъ, 2-я л., цзя-инъ) землетрясеніе въ Нанкинѣ, въ областяхъ Фынъ-янъ-фу, Лу-

чжеу-фу, Хуай-ань-фу, Янъ-чжеу-фу, въ округѣ Хэ-чжеу, губерніи Цзянъ-нань, въ области Янь-чжеу-фу, губерніи Шань-дунъ и во многихъ областяхъ, губерніи Хэ-нань.

140. Въ томъ же году 21-го іюня (5-я луна, Ву-сю) землетрясеніе въ уѣздѣ Цзунь-хуа-сянь, округа Цзи-чжеу, губерніи Чжи-ли.

141. Въ томъ же году 27-го іюня (5-я луна, цзя-чень) землетрясеніе въ уѣздѣ Цзунь-хуа-сянь; въ области Ю-пинъ-фу губерніи Чжи-ли и въ крѣпостцѣ Нинъ-юань-вей губерніи Лао-дунъ было 3 удара.

142. Въ 1482 г. землетрясеніе въ Эснкѣ, до 3000 человѣкъ погибло, большею частью подъ развалинами.

143. Въ 1484 г. 29-го января (20-й годъ, 1-я луна, генъ-инь) землетрясеніе въ Пекинѣ, въ области Юнъ-пинъ-фу, области Сюань-хуа-фу губерніи Чжи-ли и въ губерніи Лао-дунъ, причемъ въ области Сюань-хуа-фу изъ образовавшейся трещины выбрасывалось вода съ землей.

144. Въ томъ же году 21-го іюня (5-я луна, цзя-инь) въ округѣ Дай-чжеу губерніи Ша́нь-си было семь подземныхъ ударовъ.

145. Въ 1485 г. 6-го марта (21-й годъ, 2-я луна, жень-шень) землетрясеніе въ области Тай-ань-фу губерніи Шань-дунъ.

146. Въ томъ же году 16-го марта (3-я луна, жень-у), тамъ же, землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, причемъ замѣчено колебаніе горы Тай-шань.

147. Въ томъ же году 20-го марта, тамъ же, землетрясеніе, но въ слабой степени.

148. Въ томъ же году 27-го марта
149. » » » » 29-го »
150. » » » » 3-го апрѣля
} въ области Тай-ань-фу нѣсколько ударовъ.

151. Въ томъ же году 16-го мая (4-я луна гуй-вей) въ крѣпостцѣ Гу-юань-вей области Гунъ-чанъ-фу и въ четырехъ округахъ: Лань-чжеу, Хэ-чжеу, Тао-чжеу и Минъ-чжеу губер-

ніи Шань-гань было землетрясеніе, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ.

152. Въ томъ же году 26-го мая (4-я луна, гуй-сы) въ уѣздѣ Цзунъ-хуа-сянь (нынѣ Цзунь-хуа-чжеу) области Шунь-тянь-фу было землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ; чрезъ нѣсколько дней оно повторилось; удары были часты и повредили городскую стѣну и зданія.

153. Въ томъ же году 24-го іюня (5-луна, жень-сю) было два удара землетрясенія въ Пекинѣ.

154. Въ томъ же году землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, начавшееся 16-го октября (9-я луна, бинъ-чень), въ теченіе 16-ти дней не прекращалось въ округѣ Лань-чжеу, губерніи Гуанъ-дунъ и въ области Ву-чжеу-фу губерніи Гуанъ-си.

155. Въ томъ же году 25-го декабря (11-я луна, бинъ-инь) землетрясеніе въ Пекинѣ.

156. Въ 1486 г. 6-го октября (22-й годъ, 9-я луна, синь-хай) въ области Ченъ-ду-фу губерніи Сы-чуань было семь ударовъ землетрясенія.

157. Въ томъ же году 7-го октября, тамъ же, землетрясеніе повторилось.

158. Въ 1488 г. 16-го сентября (1-й годъ, 8-я луна, женъ-инь) въ правленіе Хуанъ-чжи было землетрясеніе въ округѣ Хань-Чжеу и Мао-Чжеу губерніи Сы-чуань; въ округѣ-Хуанъ-тай и др. разрушены дома и убиты люди.

159.	Въ	1489 г.	(1-й	годъ)		3-го января	землетрясенія въ губерніи Сы-чуань.
160.	»	»	»	»	»	4-го »	
161.	»	»	»	»	»	5-го »	
162.	»	»	»	»	»	1-го іюня	землетрясенія съ подземнымъ гуломъ въ обла-
163.	»	»	»	»	»	2-го »	
164.	»	»	»	»	»	3-го »	

сти Ченъ-ду-фу губерніи Сы-чуань.

165. Въ 1491 г. 21-го января (3-й годъ, 12-я луна, цзи-вей) въ Пекинѣ было 2 удара землетрясенія.

166. Въ томъ же году 12-го іюля (4-й годъ, 6-я луна, синь хай) тамъ же три подземныхъ удара.

167. Въ томъ же году 14-го сентября (8-я луна, и-мао) землетрясеніе въ Нанкинѣ и въ областяхъ: Хуай-ань-фу и Янъ-чжеу-фу губерніи Цзянъ-нань.

168. Въ 1493 г. 25-го апрѣля (6-й годъ, 4-я луна, цзя-чень) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ областяхъ Кай-фынъ-фу и Вей-хой-фу губерніи Хэ-нань и въ областяхъ Дунъ-чанъ-фу и Янъ-чжеу-фу губерніи Шань-дунъ.

169. Въ томъ же году весной землетрясеніе въ области Нинъ-ся губерніи Шань-гань; въ продолженіе трехъ лѣтъ здѣсь было 20 землетрясеній.

170. Въ 1494 г. 24-го марта (7-й годъ, 2-я луна, динъ-чау) землетрясеніе въ области Цзюй-цзинъ-фу губерніи Юнь-нань разрушило много зданій и погубило много людей.

171. Въ томъ же году въ обѣихъ столицахъ, Пекинѣ и Нанкинѣ, было шесть землетрясеній.

172. Въ 1495 г. 10-го апрѣля (8-й годъ, 3-я луна, цзи-хай) въ области Нинъ-ся-фу губерніи Шань-гань было двѣнадцать ударовъ, часть великой стѣны и многія зданія были разрушены; не мало людей погибло.

173. Въ 1495 г. 2-го октября	въ крѣпостцѣ Ань-нань-вей, губерніи Гуй-чжеу было 12 ударовъ землетрясенія.
174. » » » 3-го »	
175. » » » 4-го »	
176. » » » 5-го »	
177. » » » 6-го »	
178. » » » 7-го »	
179. » » » 8-го »	
180. » » » 9-го »	

181. Въ 1495 г. 30-го октября	въ округѣ Хай-чжеу, губерніи Цзянъ-нань 10-ть уд.; въ Нанкинѣ 2 удара.
181*. » » » 31-го »	
182. » » » 1-го ноября	

183. Въ 1496 г. по два землетрясенія въ Пекинѣ и Нанкинѣ.

184. Въ 1497 г. 17-го февраля (10-й годъ, 1-я л., ву-у) землетрясеніе въ Пекинѣ и въ губерніи Шань-си.

185. Въ томъ же году 4-го іюля (6-я л., и-хай) въ уѣздѣ Хай-фынъ-сянь, губерніи Хуанъ-дунъ было землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

186. Въ томъ же году — землетрясеніе въ области Чженъ-динъ-фу, губерніи Чжи-ли, въ Нинъ-ся-фу, Юй-линь-фу, Чжень-фань-сянь, Линь-чжеу, губерніи Шань-гань и въ Тай-юань-фу, губерніи Шань-си, при чемъ съ наибольшей силой оно проявилось въ мѣстѣ Тунъ-мо губерніи Шань-си.

187. Въ 1500 г. 11-го августа (13-й годъ 7-я л., цзы-сы) землетрясеніе въ Пекинѣ.

188. Въ томъ же году 18-го ноября (10-я л., ву-шень) землетрясеніе въ Пекинѣ, Нанкинѣ и въ области Фынъ-янъ-фу, губерніи Цзанъ-нань.

189.	Въ 1501 г.	(14-й годъ)				19-го	января	сильное и про-
190.	»	»	»	»	»	20-го	»	должительное
191.	»	»	»	»	»	21-го	»	землетрясеніе въ
192.	»	»	»	»	»	22-го	»	областяхъ Янь-
193.	»	»	»	»	»	23-го	»	анъ-фу, Цинъ-
194.	»	»	»	»	»	24-го	»	инъ-фу, Тунъ-
195.	»	»	»	»	»	25-го	»	чжеу-фу, въ
196.	»	»	»	»	»	26-го	»	округѣ Хуа-
197.	»	»	»	»	»	27-го	»	чжеу, въ
198.	»	»	»	»	»	28-го	»	уѣздахъ Сянь-
199.	»	»	»	»	»	29-го	»	янъ-сянь, Чанъ-
200.	»	»	»	»	»	30-го	»	янь-сянь, и др.,
201.	»	»	»	»	»	31-го	»	въ крѣпостцѣ
202.	»	»	»	»	»	1-го	февр.	Тунъ-гуань и др.
203.	»	»	»	»	»	2-го	»	губерніи Шань-
204.	»	»	»	»	»	3-го	»	гань, въ тотъ же
205.	»	»	»	»	»	4-го	»	день 19-го числа

въ уѣздахъ Юнъ-нинъ-сянь, Луши-сянь, губерніи Хэ-нань, въ областяхъ Пинъ-янъ-фу, Пу-чжеу-фу, губерніи Шань-си. Въ

губерніи Шань-гань оно продолжалось нѣсколько дней сряду, но съ особенной силой обнаружилось въ уѣздѣ Чжао-и-сянь области Тунъ-Чжеу-фу, гдѣ безпрерывно повторявшимися въ теченіи 17-ти дней ударами были разрушены городскія стѣны и погибло много людей и животныхъ.

206. Въ 1501 г. (14-й годъ) 3-го февраля (1-я луна, динъ-чау) землетрясеніе въ областяхъ Фу-чжеу-фу, Синъ-хуа-фу-Цюань-чжеу-фу и Чжанъ-чжеу-фу, губерніи Фу-цзянь.

207.	Въ	томъ-же	году	5-го	марта
208.	»	»	»	6-го	»
209.	»	»	»	7-го	»
210.	»	»	»	8-го	»
211.	»	»	»	9-го	»
212.	»	»	»	10-го	»
213.	»	»	»	11-го	»
214.	»	»	»	12-го	»
215.	»	»	»	13-го	»
216.	»	»	»	14-го	»
217.	»	»	»	15-го	»
218.	»	»	»	16-го	»
219.	»	»	»	17-го	»
220.	»	»	»	18-го	»
221.	»	»	»	19-го	»
222.	»	»	»	20-го	»
223.	»	»	»	21-го	»
224.	»	»	»	22-го	»
225.	»	»	»	23-го	»
226.	»	»	»	24-го	»
227.	»	»	»	25-го	»
228.	»	»	»	26-го	»
229.	»	»	»	27-го	»
230.	»	»	»	28-го	»
231.	»	»	»	29-го	»
232.	»	»	»	30-го	»

двадцать девять ударовъ землетрясенія въ области Пу-чжеу-фу, губерніи Шань-си.

233. Въ томъ-же году 31-го марта
234. » » » 1-го апрѣля
235. » » » 2-го »
} двадцать девять ударовъ землетрясенія въ области Пу-чжеу-фу, губерніи Шань-си.

236—244. Въ томъ же году (осенью и зимой) девять землетрясеній въ губерніи Шань-гань.

245. Въ томъ же году 9-го ноября (8-я луна, гуй-ю) три удара землетрясенія въ губерніи Гуй-чжеу.

246. Въ томъ же году 26-го ноября (10 л., синь-ю), землетрясеніе въ Нанкинѣ.

247. Въ 1502 г. 17-го октября (15-й годъ 9-я л., бинь-сю) сильное земтетрясеніе въ Нанкинѣ, въ округѣ Сю-чжеу-фу, губерніи Цзянъ-нань, въ областяхъ Да-минъ-фу, Шунь-де-фу, губерніи Чжи-ли, въ областяхъ Цзи-нань-фу, Дунь-чанъ-фу, Янь-Джеу-фу, губерніи Шань-дунъ, разрушившее много строеній и погубившее болѣе 100 человѣкъ. Съ наибольшимъ напряженіемъ оно проявилось въ округѣ Пу-чжеу, губерніи Цзянь-нань. Того же числа землетрясеніе въ областяхъ: Кай-фынъ-фу, Чжань-дэ-фу губерніи Хэ-нань, въ областяхъ: Лу-сень-фу, Цзэ-чжеу-фу Пинъ-янъ-фу, губерніи Шань-си.

248. Въ томъ же году 24-го ноября (10-я л., цзя-цзы), землетрясеніе въ трехъ округахъ: Инъ, Шо, Дай и въ уѣздахъ Шань-инъ, Ма-и, Янъ-цюй и другихъ губерніи Шань-си.

249. Въ томъ же году 27-го ноября (10-я л., динъ-мао) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

250. Въ 1503 г. 19-го марта (16-й годъ 2-я л., генъ-шень) тамъ же.

251. Въ 1505 г. 10-го іюля (18-го годъ, 6-я л., гуй хай) землетрясеніе въ области Нинъ-ся-фу, губерніи Шань-гань, при чемъ разрушенъ одинъ городъ.

252. Въ томъ же году 8-го октября (9-я л., гуй-сы) землетрясеніе въ областяхъ: Ханъ-чжеу-фу, Цзя-синъ-фу, Шао-синъ-фу, Нинъ-бо-фу, губерніи Чже-цзянь.

253. Въ томъ же году 9-го октября (9-я л., цзя-у) землетрясе-

ніе въ Нанкинѣ, въ областяхъ: Су-чжеу-фу, Сунъ-цзянъ-фу, Чанъ-чжеу-фу, Чжень-цзянъ-фу, Хуай-ань-фу, Янъ-чжеу-фу, Нинъ-го-фу и въ округахъ: Тунъ-чжеу, Хэ-чжеу, губерніи Чзянъ-нань.

254. Въ томъ же году 16-го октября (9-л., синь-чоу) землетрясеніе въ области: Пу-чжеу-фу, въ округѣ Си-чжеу, въ уѣздахъ Цзянъ-Ся, Пинъ-лу, Жунъ-хэ, Вень-си, Жу-ченъ, И-чжи, губерніи Шань-си; съ наибольшей силой оно разразилось въ уѣздахъ Ань-и, Вань-цюань, губерніи Шань-си, гдѣ были разрушены зданія.

255. Въ 1506 г. (1-й годъ) 17-го марта }
256. » » » » » 18-го » } въ правленіи Чженъ-дэ 10-ть
257. » » » » » 19-го » } ударовъ въ уѣздѣ Хэ-янъ-сянь, губерніи Шань-гань.

258 и 259. Въ 1506 г. (1-й годъ) 26-го апрѣля (4-я л., гуй-чау) и 27-го апрѣля землетрясеніе въ области Юнь-нань-фу, губерніи Юнь-нань, продолжавшееся 2 дня и состоявшее изъ четырехъ ударовъ. Въ мѣстѣ Муми-гуань было пять ударовъ, при чемъ были разрушены зданія и убиты люди.

260. Въ томъ же году 28-го августа (8 л., динъ-сы) землетрясеніе, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ разрушило стѣну крѣпости Ао-шань-вей области Лай-чжеу-фу, губерніи Шань-дунь. Въ области Лай-чжеу-фу съ 9-й луны по 12-ю было 45 ударовъ землетрясенія.

261. Въ 1507 г. (2-й годъ) 4-го ноября }
262. » » » » » 5-го » } въ области Юнь-нань-фу, въ
263. » » » » » 6-го » } округѣ Ань-чжеу, Синь-синъ, губерніи Юнь-нань землетрясеніе продолжалось три и сопровождалось человѣческими жертвами.

264. Въ 1509 г. 26-го мая (4-й годъ, 5-я л., цзи-хай) землетрясеніе въ области Ву-чанъ-фу, губерніи Ху-гуанъ; передъ землетрясеніемъ былъ видѣнъ 6 разъ свѣтъ, подобный молніи, и слышенъ гулъ, походившій на раскаты грома.

265. Въ 1511 г. 12-го мая (4-я л.) въ области Чу-сюнь-фу, губерніи Юнь-нань было 5 ударовъ землетрясенія.

266. Въ 1511 г. 13-го мая (4-я л.) } въ области Чу-сюнь-
267. » » » 14-го » » » } фу, губерніи Юнь-нань было 5 ударовъ землетрясенія.

268. Въ томъ же году 17-го ноября (10-я л., цзя-чень) въ области Да-ли-фу, въ уѣздахъ День-чуань, Цзянь-чуань, въ крѣпости Эрхай-вей, губерніи Юнь-нань, въ Хэ-цинь и Цзянь-чуань были разрушены зданія и погибли люди.

269. Въ томъ же году 1-го декабря (11-я л.) } землетря-
270. » » » » 2-го » » » } сеніе въ
271. » » » » 3-го » » » } Пекинѣ, въ областяхъ Бао-динъ-фу, Хэ-цзянь-фу, губерніи Чжи-ли и въ области Ву-динъ-фу, губерніи Шань-дунъ; въ округѣ По-чжеу, губерніи Чже-ли въ продолженіе этихъ дней было девять ударовъ.

272—290. Въ 1512 г. съ 23-го мая (7-й годъ, 5-я л., жень-цзы) по 10-е іюня (въ теченіе 19-ти дней) въ области Чу-сюнъ-фу, губерніи Юнь-нань было безпрерывное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

291 по **303.** Въ томъ же году въ іюнѣ мѣсяцѣ ощущалось въ теченіи 13-ти дней безпрерывное землетрясеніе въ той-же области.

304. Въ томъ же году 7-го октября } въ крѣпости Тэнъ-
305. » » » » 8-го » } Чунъ-вей, губерніи Юнь-нань землетрясеніемъ разрушено много зданій, подъ развалинами которыхъ погибли люди; изъ образовавшихся въ землѣ трещинъ выступила въ большомъ количествѣ вода краснаго цвѣта.

306. Въ 1513 г. 30-го декабря (8-й годъ, 12-я л., ву-сю) землетрясеніе въ областяхъ Ченъ-ду-фу, Чунъ-цинъ-фу, въ округахъ Тунъ-чуань и Цюнъ-чжеу, губерніи Сы-чуань.

307. Въ 1514 г. 4-го іюля (9-й годъ, 6-я л., цзя-чень) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ области Фынъ-янъ-фу, губерніи Цзянъ-нань.

308. Въ томъ же году 3-го сентября (8-я л., и-сы) сильное землетрясеніе въ Пекинѣ.

309. Въ томъ же году 20-го октября (10-я л., жень-чень) землетрясеніе въ областяхъ Сю-чжеу-фу, Тай-юань-фу, въ уѣздахъ Шань-инъ, Ма-и, области Да-тунъ-фу, губерніи Шань-си.

310—340. Въ 1515 г. (10-й годъ) съ 17-го іюня по 17-е іюля (31 день) продолжалось землетрясеніе въ крѣпостцѣ Юнъ-нинъ-вей, губерніи Юнь-нань, при чемъ въ день было отъ 20 до 30-ти подземныхъ ударовъ и въ воздухѣ распространялся дымъ, подобный туману; нѣсколько тысячъ человѣкъ погибло подъ развалинами.

341. Въ томъ же году 30-го сентября (8-я л., динъ-чоу) землетрясеніе въ области Да-ли-фу, губерніи Юнь-нань.

342. Въ томъ же году	18-го октября	сильное землетрясеніе въ области Да-ли-фу, губерніи Юнь-нань.
343. » » » »	19-го »	
344. » » » »	20-го »	
345. » » » »	21-го »	

346. Въ 1516 г. 15-го сентября (11-й годъ, 8-я л., ву-чень) землетрясеніе въ Нанкинѣ и въ области Ву-чанъ-фу, губерніи Ху-бэй.

347. Въ 1517 г. 4-го января (12-й годъ, 12-я л., цзы-вей) землетрясеніе въ областяхъ Чу-сюнъ-фу, Да-ли-фу, въ коммисарствахъ Мынъ-хуа-тинъ, Цзинъ-дунъ-тинъ, губерніи Юнь-нань.

348. Въ томъ же году съ марта по іюль было нѣсколько землетрясеній въ области Цюань-чжеу-фу, губерніи Фу-цзянь.

349. Въ томъ же году съ марта по августъ было нѣсколько землетрясеній въ области Цзинь-хуа-фу, губерніи Чже-цзянъ.

350. Въ томъ же году 9-го мая (4-я л., цзя-цзы) землетрясеніе въ области Фу-чжеу-фу, въ уѣздахъ Юй-гань-сянь, Фынъ-ченъ-сянь, губерніи Цзянъ-си и въ области Цюань-чжеу-фу, губерніи Фу-цзянь.

351. Въ томъ же году съ 9-го мая по 2-е августа въ крѣпости Цзинь-сянъ-вей губерніи Чже-цзянъ было пять ударовъ землетрясенія.

352. Въ томъ же году 12-го іюля (6-я л., ву-чень) въ

округѣ Синь-синъ-чжеу, въ уѣздахъ Тунъ-хай, Хэ-си, Си-э губерніи Юнь-нань было землетрясеніе, погубившее подъ развалинами много людей.

353. Въ томъ же году 21-го сентября (9-я л., цзи-мао) землетрясеніе въ областяхъ Цзи-нань-фу, Цынъ-чжеу-фу, Денъ-чжеу-фу, Лай-чжеу-фу, губерніи Шань-дунъ.

354. Въ 1518 г. 8-го іюля (13-й годъ, 6-я л., цзи-сы) землетрясеніе въ области Да-ли-фу, въ округѣ Чжао-чжеу, Денъ-чуань-чжеу, въ уѣздѣ Ланъ-цюнъ-сянь, губерніи Юнь-нань и въ области Мынъ-хуа-тинъ губерніи Юнь-нань.

355. Въ томъ же году 8-го октября (10-я л., цзя-у) землетрясеніе въ области Мынъ-хуа-тинъ, губерніи Юнь-нань.

356. Въ томъ же году 9-го декабря (11-я л., гуй-мао) въ той же мѣстности.

357. Въ 1519 г. 13-го марта (14 годъ, 2-я л., динъ-чоу землетрясеніе въ Пекинѣ.

358. Въ томъ же году 8-го октября (9-я л., бинъ-у) землетрясеніе въ округѣ Чанъ-пинъ-чжеу, губерніи Чжи-ли, въ крѣпостцѣ Кай-пинъ-вей, области Сюань-хуа-фу той же губерніи.

359. Въ томъ же году 18-го октября (9-я л., бинъ-чень) землетрясеніе въ областяхъ Фу-чжеу-фу, Синъ-хуа-фу, Цюань-чжеу-фу, губерніи Фу-цзянь.

360. Въ 1520 г. 26-го марта (15-й годъ, 3-я л., бинъ-шень) землетрясеніе въ округахъ Ань-нинъ-чжеу, Яо-ань-чжеу, Хэ-цинъ-чжеу, Мынъ-хуа-тинъ, губерніи Юнь-нань и въ округѣ Бинъ-чжеу, губерніи Гуанъ-си.

361. Въ томъ же году 27-го марта въ округѣ Мынъ-хуа-тинъ губерніи Юнь-нань землетрясеніе, начавшееся въ предшествующій день, продолжалось.

362. Въ томъ же году 18-го августа (8-я л., синь-у) землетрясеніе разрушило крѣпостную стѣну и частью зданія въ крѣпости Цзинъ-дуй-вей губерніи Юнь-нань; земля треснула во многихъ мѣстахъ.

363. Въ томъ же году 22-го августа (8-я л., и-чоу) земле-

трясеніе въ областяхъ Цзи-нань-фу, Дунъ-чанъ-фу губерніи Шань-дунъ и въ области Кай-фынъ-фу губерніи Хэ-нань.

364. Въ 1523 г. въ январѣ (2-й годъ, 1-я луна; правленіе Цзя-цзинъ) землетрясеніе въ области Фынъ-Янъ-фу губерніи Цзянъ-нань и въ губерніяхъ Шань-дунъ, Хэ-нань и Шань-гань.

365. Въ томъ же году 14-го августа (7-я л., жень-шень) разрушена землетрясеніемъ стѣна крѣпости Динъ-хай-вей, въ губерніи Чже-цзянь.

366. Въ 1524 г. 4-го февраля (3-й годъ, 1-я л., бинъ-инь) землетрясеніе въ Пекинѣ и Нанкинѣ и въ губерніяхъ Хэ-нань, Шань-дунъ и Шань-си.

367. Въ томъ же году 19-го февраля (1-я л., синь-сы) землетрясеніе въ областяхъ Су-чжеу-фу, Чанъ-чжеу-фу и Чжень-цзянъ-фу губерніи Цзянъ-нань.

368. Въ томъ же году } 2 землетрясенія въ Нанкинѣ.
369. » » » »

370. Въ 1525 г. 3-го сентября (4-й годъ, 8-я л., гуй-мао) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ областяхъ Сюй-чжеу-фу, Фынъ-янъ-фу губерніи Цзянъ-нань, въ областяхъ Хуай-цинъ-фу, Кай-фынъ-фу губерніи Хэ-нань.

371. Въ томъ же году 2-го октября (9-я л., жень-шень) землетрясеніе въ областяхъ Сюй-чжеу-фу, Фынъ-янъ-фу и въ двухъ округахъ области Кай-фынъ-фу.

372. Въ 1526 г. 21-го мая (5-й годъ, 4-я л., гуй-хай) землетрясеніе въ мѣстахъ Тэнъ-чунъ-Тэнъ-юэ области Юнь-чанъ-фу, губерніи Юнь-нань; въ крѣпости Ань-нань-вей губерніи Гуй-чжеу оно сопровождалось подземнымъ гуломъ и повредило стѣну.

373. Въ томъ же году 30-го мая въ тѣхъ мѣстахъ землетрясеніе повторилось.

374. Въ томъ же году 25-го августа въ 6-мъ часу ночи въ Москвѣ и въ Московской землѣ произошло физическое явленіе, о которомъ въ лѣтописи сохранилось слѣдующее извѣстіе: «На память возвращенія мощемъ святаго апостола Варѳоломея

и святаго Тита, родися у государя, у великаго князя Василиа Ивановича, на Москвѣ, сынъ Богомъ дарованный и нареченный во святомъ крещеніи князь Иванъ, еже есть усекновеніе честныя главы, отъ другые жены благовѣрные великіи княгини Елены; и в настоящій часъ рожденія его бысть внезапу громъ страшенъ зело и блистанія молниійныи бывшу по всей области державы ихъ *яко от основанію земли поколебатися;* и мнози по окрестнымъ градомъ начаша дивитися таковому страшному грому, и по времени увѣдаша великаго князя Ивана Василіевича рожденіе его». Хотя здѣсь прямо и не говорится о землетрясеніи, но при сильныхъ нарушеніяхъ равновѣсія атмосферы, каковыя бываютъ при электрическихъ разрѣженіяхъ, сотрясенія почвы весьма возможны.

375. Въ 1527 г. 17-го ноября (6-й годъ, 10 л., ву-чень) землетрясеніе въ Пекинѣ.

376. Въ 1533 г. 15-го сентября (12-й годъ, 8-я л., динъ-ю) — тамъ же.

377. Въ 1536 г. 22-го октября (15-й годъ, 10-я л., генъ-инь) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Пекинѣ, въ областяхъ Щунь-тянь-фу, Бао-динъ-фу, въ крѣпости Вань-Цюань, Дусы, губерніи Чжи-ли.

378. Въ 1537 г. 30-го сентября (16-й годъ, 9-я луна, чуй-ю) землетрясеніе въ губерніи Юнь-нань.

379. Въ 1539 г. 8-го августа (18-й годъ, 7-я л., генъ-инь) землетрясеніе въ Гуанъ-си, въ областяхъ Чу-сюнъ-фу и Линь-ань-фу губерніи Юнь-нань.

380. Въ 1540 г. 14-го мая (19-й годъ, 4-я л., генъ-у) землетрясеніе въ губерніи Шань-гань.

381. Въ 1542 г. 4-го ноября (21-й годъ, 9-я л., цзя-сю) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ области Пинъ-енъ-фу губерніи Шань-си, въ областяхъ Гу-юань-чжеу и Нинъ-ся-фу и въ окрестностяхъ Тао-чжеу-тинъ губерніи Шань-гань.

382. Въ томъ же году 17-го декабря (11-я л., динъ-сы)

землетрясеніе въ областяхъ Гунъ-чанъ-фу, Гу-юань-чжеу, Си-ань-фу и Фынъ-цянъ-фу губерніи Шань-гань.

383—392. Въ 1543 г. (22-й годъ), въ области Тай-юань-фу губерніи Шань-си было землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, продолжавшееся 10 дней съ 4-го по 13-е апрѣля (тамъ же).

393. Въ 1544 году (23-й годъ), весной та-же область подверглась дѣйствію землетрясенія.

394. Въ томъ же году 3-го мая (4-я л., гень-чень) землетрясеніе въ областяхъ Фу-чжеу-фу, Синъ-хуа-фу, Цюань-чжеу-фу и Чжанъ-чжеу-фу губерніи Фу-цзянъ.

395. Въ 1548 г. 8-го августа (27-й годъ, 7-я л., ву-инь) землетрясеніе въ Пекинѣ и въ областяхъ Шунь-тянь-фу и Бао-динъ-фу губерніи Чжи-ли.

396. Въ томъ же году 12-го сентября (8-я л., гуй-чау) землетрясеніе въ Пекинѣ, въ области Денъ-чжеу-фу и въ крѣпостцѣ Гуанъ-нинъ-вей губерніи Шань-дунъ.

397. Въ 1551 г. 9-го октября (30-й годъ, 9-я л., и-вей) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Пекинѣ.

398. Въ 1552 г. 5-го марта (31-й годъ, 2-я л., гуй-хай) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ области Фынъ-янъ-фу губерніи Цзянъ-нань.

399. Въ томъ же году 29-го марта (3-я л., бинъ-сю) землетрясеніе въ губерніи Ша́нь-си.

400. Въ 1555 г. 23-го января (34-й годъ, 12-я л., женъ-инь) губерніи Шань-си, Шань-гань и Хэ-нань постигло бѣдственное землетрясеніе, погубившее болѣе 830,000 человѣкъ, съ особенной силой оно разразилось въ округѣ Хуа-чжеу, уѣздахъ Вэй-нань-сянь, Чжао-и-сянь, Сань-юань-сянь и области Пу-чжеу-фу губерніи Шань-си. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъ земли била вода; рѣки Хуанъ-хэ и Вей-хэ выступили изъ береговъ, при чемъ въ первой изъ нихъ вода обыкновенно мутная сдѣлалась прозрачной и оставалась такою въ продолженіе нѣсколькихъ дней; почва въ однихъ мѣстахъ поднялась, въ другихъ, наобо-

ротъ опустилась; близь горъ Хуа-іо и Джунъ-нань въ губерніи Шань-си былъ слышенъ подземный гулъ.

401. Въ 1556 г. 1-го апрѣля въ 11 час. дня началось въ губерніи Шань-си весьма сильное землетрясеніе, продолжавшееся два дня, при чемъ, какъ сообщаетъ Фонъ-Гофъ, часть почвы на 60 миль въ окружности провалилась и образовалось озеро; много людей пострадало. Странно, что Д. Пещуровъ, сообщившій изъ китайскихъ лѣтописей такъ много фактовъ о землетрясеніяхъ эпохи Минской династіи, ничего не говоритъ объ этомъ землетрясеніи.

402. Въ 1558 г. 30-го января (37-й годъ, 1-я л., генъ-шень) знмлетрясеніе въ губерніи Шань-си.

403. Въ томъ же году 17-го апрѣля (3-я л., динъ-чоу) землетрясеніе въ округѣ Чанъ-пинъ-чжеу губерніи Чжи-ли.

404. Въ томъ же году 6-го іюня (5-я л., динъ-мао) въ области Пу-чжеу-фу губерніи Шань-си было землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

405. Въ томъ же году 23-го іюня землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ той же области.

406. Въ томъ же году 12-го ноября (10 л., бинъ-у) землетрясеніе въ округѣ Хуа-чжеу губерніи Шань-си.

407. Въ томъ же году 18-го ноября — въ той же мѣстности.

408. Въ томъ же году 24-го ноября — въ той же мѣстности сильное землетрясеніе, разрушившее много зданій.

409. Въ 1559 г. 14-го августа (38-й г., 7-я л., синь-сы) — землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Нанкинѣ.

410. Въ 1560 г. (39-й годъ) въ маѣ землетрясеніе въ областяхъ Цзя-синъ-фу и Ху-чжеу-фу губерніи Чже-цзянъ; при этомъ зданія колебались, а вода въ рѣкахъ волновалась и выбрасывала рыбу.

411. Въ 1561 г. 21-го февраля (40-й г., 2-я л., ву-сю) — землетрясеніе въ крѣпостцѣ Шань-дань-вей губерніи Гань-су, разрушившее стѣну и много зданій.

412. Въ томъ же году 5-го іюня (6-я л., женъ-у)—землетрясеніе въ областяхъ Тай-юань-фу, Да-тунъ-фу губерніи Шань-си и Юй-линь-фу, Нинъ-ся-фу, Гу-юань-чжеу губерніи Шань-гань; особенно напряженно оно было въ областяхъ Нинъ-ся-фу и Гу-юанъ-чжеу, гдѣ были разрушены городскія стѣны и зданія; города Гуанъ-ву и Хуанъ-сы превратились груду развалинъ; значительное количество людей было убито. Во многихъ мѣстахъ изъ земли выбрасывалась вода и грязь.

413. Въ 1562 г. 1-го февраля (41-й г. 1-я л., бинъ-шень) землетрясеніе въ Пекинѣ.

414. Въ томъ же году землетрясеніемъ въ области Нинъ-ся-фу губерніи Шань-гань была разрушена часть великой стѣны.

415. Въ 1566 г. 21-го января (45-й г., 1-я л., гуй-сы) землетрясеніе въ областяхъ Фу-чжеу-фу, Синъ-хуа-фу, Цюань-чжеу-фу губерніи Фу-цзянь.

416. Въ 1568 г. 1-го апрѣля (2-й г., 3-я л., цзя-инь; въ правленіе Лунъ-цинъ) землетрясеніе въ областяхъ Цинъ-янъ-фу, Си-ань-фу, Хань-чжунь-фу, Нинь-ся-фу губерніи Шань-гань, въ уѣздѣ Ань-и области Пу-чжеу-фу губерніи Шань-си, въ уздѣ Юнь-янъ губерніи Ху-гуанъ и въ губерніи Хэ-нань.

417. Въ томъ же году 25-го апрѣля (3-я л., ву-инь) землетрясеніе въ Пекинѣ, въ области Денъ-чжеу-фу губерніи Шань-дунъ, въ уѣздѣ Шунь-и и другихъ губерніи Сы-чуань и въ уѣздѣ Лё-тинъ губурніи Чжи-ли; въ этомъ послѣднемъ уѣздѣ изъ образовавшейся въ землѣ трещины выбрасывалась вода съ грязью.

418. Въ томъ же году 30-го апрѣля (4-я л., гуй-вей) землетрясеніе въ областяхъ Хуай-цинъ-фу, Нанъ-янъ-фу, Жу-нинъ-фу губерніи Хэ-нань и въ области Нинъ-ся-фу губерніи Шань-гань.

419. Въ томъ же году 2-го мая (4-я л., и-ю) въ областяхъ Фынъ-цянъ-фу, Си-ань-фу, Пинъ-лянъ-фу и Цынъ-янъ-фу губерніи Шань-гань землетрясеніемъ разрушены зданія, подъ развалинами которыхъ погибли люди.

420. Въ 1569 г. 18-го декабря (3-й годъ, 11-я л., генъ-ченъ) землетрясеніе въ Пекинѣ.

421. Въ 1570 г. 5-го мая (4-й г., 4-я л., ву-сю) тамъ же.

422. Въ 1571 г. 22 іюня (5-й г., 6-я л., синь мао)—тамъ же было три удара землетрясенія.

423. Въ 1572 г. 6-го января въ 9 час. вечера былъ въ Торнѣ ураганъ и землетрясеніе; это же явленіе имѣло мѣсто и въ Польскихъ земляхъ, входящихъ нынѣ въ предѣлы Россіи (за 1846 г. № 2).

424—441. Въ 1573 г. (1-й годъ, правленія Вань-ли) въ губерніи Ху-бей было землетрясеніе, продолжавшееся съ 27-го августа по 14-е сентября за исключеніемъ 31-го августа.

442. Въ 1574 г. 10-го марта (2-й г., 2-я л., гуй-хай) нѣсколько зданій въ мѣстечкѣ Чанъ-тинъ вслѣдствіе землетрясенія провалились въ землю.

443. Въ 1575 г. 15-го января (3-й годъ, 1-я л., цзя-сю) землетрясеніе въ губерніяхъ Ху-гуанъ и Цзянъ-си.

444. Въ томъ же году 8-го іюня
445. » » » » 9-го »
446. » » » » 10-го »
} землетрясеніе въ областяхъ Сянъ-янъ-фу, Юнь-янъ-фу, губерніи Ху-бей и въ области Нань-янъ-фу, губерніи Хэ-нань.

447. Въ томъ же году 9-го іюня (5-я л., цзи-хай) землетрясеніе въ окрестностяхъ Синь-янъ-чжеу губерніи Хэ-нань.

448. Въ томъ же году 29-го іюля (6-я л., ву-цзы) землетрясеніе въ областяхъ Фу-чжеу-фу, Динъ-чжеу-фу и Чжанъ-чжеу-фу губерніи Фу-цзянъ и въ уѣздѣ Хай-янъ губерніи Гуанъ-дунъ.

449. Въ томъ же году 26-го октября (9-я л., ву-у) землетрясеніе въ крѣпостцѣ Минъ-чжеу-вей.

450. Въ томъ же году 4-го ноября (10-я л., динъ-мао)—тамъ-же.

451. Въ томъ же году 26-го ноября
452. » » » » 27-го »
453. » » » » 28-го »
} тамъ же, болѣе 100 ударовъ въ 3 дня.

1576

454. Въ 1576 г. 16-го марта (4-й г., 2-я л., генъ-ченъ), землетрясеніе въ округѣ Цзы-чжеу губерніи Чжи-ли и въ Лао-дунъ (Фынъ пянъ фу).

455. Въ томъ же году 17-го марта тамъ-же.

456. Въ 1577 г. 12-го марта (5-й годъ, 2-я л., синь-сы)
457. » » » 13-го » » » » » »

землетрясенія въ области Тэнъ-юэ-тинъ, губерніи Юнь-нань, при чемъ землетрясеніе 13-го числа проявилось съ особенной силой; $^{7}/_{10}$ зданій было разрушено и убито много людей; въ разныхъ мѣстахъ изъ земли била вода съ грязью.

458. Въ 1578 г. 17-го марта (6 годь, 2-я л., синь мао) близъ селенія Линъ-гуй-цунь вылетали изъ земли клубы дыма и слышался шумъ, подобно раскатамъ грома.

459. Въ томъ же году 5-го декабря ночью было очень сильное землетрясеніе въ Эснкѣ и въ продолженіе четырехъ мѣсяцевъ жители не рѣшались спать въ домахъ.

460. Въ 1579 г. 17-го іюля (7-й годъ, 7-я л., ву-у) землетрясеніе въ Пекинѣ.

461. Въ 1580 г. 25-го іюня (8-й годъ, 5-я л., женъ-у) было нѣсколько ударовъ землетрясенія въ Цзюнь-хуа-чжеу губерніи Чжи-ли.

462. Въ томъ же году 5-го сентября (7-я л., цзя-у) въ области Цзинъ-пинъ-лу губерніи Чжи-ли было сильное землетрясеніе, разрушившее городскія стѣны.

463. Въ 1581 г. 18-го мая (9-й г., 4-я л., цзи-ю) землетрясеніе въ области Да-тунъ-фу и въ окрестностяхъ Юй-чжеу губерніи Шань-си.

464. Въ 1583 году 15-го февраля (11-й годъ, 2-я л., ву-цзы) землетрясеніе въ области Чень-тянь-фу, губерніи Ху-гуанъ.

465. Въ 1584 г. 21-го марта (12-й годъ, 2-я л., динъ-мао) землетрясеніе въ Пекинѣ.

466. Въ томъ же году 16-го іюня (5-л., цзя-у).

467. Въ томъ же году въ понедѣльникъ 17-го іюня въ 3 дня

внезапное землетрясеніе разрушило городъ Эрзинганъ (Эсика), при чемъ 15,000 человѣкъ было убито и 5,000 ранено.

468. Въ 1585 г. 24-го февраля (13-й г., 2-я л., динъ-вей) землетрясеніе въ областяхъ Хуай-ань-фу, Цзянъ-нинъ-фу, Янъ-чжеу-фу и Лу-чжеу-фу, губерніи Цзянъ-нань; вода въ рѣкахъ при этомъ какъ бы кипѣла.

469—483. Въ томъ же году землетрясеніе въ уѣздѣ Шань-инъ-сянь, губерніи Шань-си длился 15 дней, съ 27-го марта (3-я л., ву-инь) по 10-е апрѣля.

484. Въ томъ же году 25-го августа (8-я л., цзи-ю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

485. Въ 1586 г. 16-го мая (14-й г., 4-я л., гуй-ю).

486. Въ 1587 г. 31-го марта (15-й г., 3-я л., жень-чень) землетрясеніе въ областяхъ Кай-фынъ-фу, Чжанъ-дэ-фу, Вэй-хай-фу и Хуай-цинъ-фу, губерніи Хэ-нань.

487. Въ томъ же году въ іюнѣ землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

488. Въ 1588 г. 21-го іюня (16-й г., 6-я л., генъ-шень) въ Пекинѣ было два удара землетрясенія.

489. Въ 1589 г. 14-го августа (17-й годъ, 7-я л., цзи-вей) землетрясеніе въ областяхъ Ханъ-чжеу-фу, Шао-синъ-фу и Вынь-чжеу-фу, губерніи Чже-цзянъ.

490. Въ 1590 г. 27-го іюня (18-й годъ, 6-я л., бинъ-цзы) землетрясеніе въ Линъ-тао, губерніи Гань-су, сопровождавшееся разрушеніемъ зданій и гибелью людей.

491. Въ томъ же году въ сентябрѣ (8-я луна) ощущалось нѣсколько ударовъ землетрясенія въ губерніи Фу-цзянь.

492. Въ 1591 г. 16-го мая (19-й г., 3-я л.) землетрясеніе въ округѣ Чанъ-пинъ-чжеу, губерніи Чжи-ли.

493. Въ томъ же году 11-го ноября (10-я л., ву-сю) землетрясеніе разрушило стѣну крѣпостцы Шань-дань-вей, въ губерніи Чжи-ли.

494. Въ 1595 г. 22-го іюня (23-й годъ, 5-я л., динъ-ю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

495. Въ 1596 г. 14-го января (24-й г., 12-я л., гуй-хай) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ губерніи Шань-си).

496. Въ томъ же году въ ноябрѣ землетрясеніе въ губерніи Фу-цзянь.

497. Въ томъ же году было землетрясеніе въ Нижнемъ-Новгородѣ, о которомъ лѣтописецъ повѣствуетъ слѣдующее: «бысть знаменіе прежде преставленія царя Өедора Іоанновича: въ Нижнемъ Новѣгородѣ, при архимандритѣ Трифонѣ, потрясеся земля подъ монастыремъ, монахи же бѣжаша из монастыря и сташа на горахъ, монастырь же и церкви совсѣмъ погибоша, токмо остася столпъ единъ церковный. Архимандритъ же и братія переселишася на иное мѣсто. В томъ же Нижнемъ Новѣгородѣ, вверхъ по рѣкѣ Окѣ, слобода 150 дворовъ погибѣ совсѣмъ сквозѣ землю, и ні единъ человѣкъ не остался. Сіе все было знакомъ имущихъ быть смятеній по смерти благочестиваго царя Өеодора».

498. Въ 1597 г. 6-го февраля (25-й г., 1-я л., жень-чень)
499. » » » » » 7 » » » »
500. » » » » » 8 » » » »
землетрясеніе въ губерніи Сы-чуань.

501—503. Въ томъ же году 21-го (8-я л., цзи-мао), 22-го и 23-го сентября было землетрясеніе въ области Ляо-янъ-фу, губерніи Гуань-дунъ, при чемъ былъ слышенъ подземный гулъ и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъ земли выбрасывалась вода.

504. Въ томъ же году 26-го сентября (8-я луна, цзя-инъ) землетрясеніе въ Пекинѣ и въ области Сюань-хуа-фу, губерніи Чжи-ли.

505. Въ 1598 г. 25-го января (26-й г., 12-я л., и-ю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

506—508. Въ томъ же году 27-го (1-я л., динъ-хай), 28-го и 29-го января было землетрясеніе въ области Нинъ-ся-фу, губерніи Шань-гань.

509. Въ томъ же году 14-го сентября (8-я л., динъ-чоу) въ Пекинѣ землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

510. Въ томъ же году въ Амассіи и Чорумѣ землетрясеніе не прекращалось въ теченіе четырехъ мѣсяцевъ, разрушивъ много зданій.

511. Въ 1599 г. 3-го августа (27-й г., 7-я л., синъ-вей) землетрясеніе въ области Чень-тянь-фу, въ округахъ Мянь-янъ-чжеу и Іо-чжеу, губерніи Ху-гуанъ.

512. Въ 1600 г. 8-го марта (28-й годъ, 2-я луна, ву-инь) въ Пекинѣ было два удара землетрясенія, направлявшіеся съ NO на SW.

513. Въ 1603 г. 20-го мая (31-й годъ, 4-я л., бинъ-у) землетрясеніе въ уѣздѣ Чжунъ-сянъ-сянь области Ченъ-тянъ-фу; при этомъ нѣкоторыя зданія были разрушены, а другія повреждены.

514. Въ томъ же году 21-го іюня (5-я л., ву-инь) землетрясеніе въ Пекинѣ.

515. Въ 1604 г. 15-го октября (32-й г., 9-я л., вставн. гень-чень) въ области Гунъ-чанъ-фу и въ уѣздѣ Ли-цуань-сянь губерніи Шань-гань было до 10-ти ударовъ, разрушившихъ городскія стѣны и зданія; на границѣ уѣздовъ Бо-янъ-сянь и У-цюань-сянь изъ земли била вода и грязь.

516. Въ 1605 г. 3-го іюля (33-й г., 5-я л., синь-чоу) землетрясеніе въ Лу-чуань, погубившее много людей подъ развалинами зданій.

517. Въ томъ же году 26-го октября (9-я л., бинъ-шень) въ Пекинѣ было два удара землетрясенія, направлявшіеся съ NO на SW.

518. Въ 1606 г. 13-го іюля (34-й г., 6-я л., бинъ-чень) землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

519. Въ 1607 г. съ 5-го августа (35-й 7-я л., и-мао) въ теченіе нѣсколькихъ дней происходило землетрясеніе въ области Сунъ-тань-тинь, въ округѣ Мэу-чжеу и въ уѣздѣ Вэнь-чуань-сянь губерніи Сы-чуань.

520. Въ 1608 г. 16-го марта (2-я луна, ву-чень) землетрясеніе въ Пекинѣ.

521. Въ томъ же году 12-го августа (7-я л., динъ-ю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

522. Въ 1609 г. 2-го іюля (37-й г., 6-я л., синь-ю) сильное землетрясеніе въ губерніи Гань-су. Въ крѣпостяхъ Хунь-эй, Цинъ-шуй и другихъ погибло до 1000 человѣкъ; на разстояніи 870 ли были разрушены сторожевыя башни.

523. Въ 1612 г. 2-го марта (40-й г., 2-я л., И-хай) сильное землетрясеніе въ областяхъ Да-ли-фу, Цюй-цзинъ-фу, въ округѣ Ву-динъ-чжеу губерніи Юнь-нань, а также въ смежномъ государствѣ Мянь-дянь.

524. Въ томъ же году 24-го мая (5-я л., ву-сю) въ областяхъ Да-ли-фу и Цюй-цзинъ-фу — сильное землетрясеніе, произведшее большія опустошенія.

525. Въ 1614 г. 13-го октября (42-й г., 9-я л., генъ-у) землетрясеніе въ губерніяхъ Шань-си и Хэ-нань.

526. Въ 1615 г. 19-го февраля (43-й г., 2-я л., цзи-мао) землетрясеніе въ области Янь-чжеу-фу губерніи Цзянъ-нань, разрушившее кумирню Лянъ-шань-сы.

527. Въ томъ же году 14-го августа (8-я л., и-хай) землетрясеніе съ сильнымъ подземнымъ гуломъ въ области Чу-сюнъ-фу губерніи Юнь-нань; нѣсколько человѣкъ умерло отъ испуга.

528. Въ томъ же году 28-го ноября (10-я л., синь-ю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

529. Въ 1617 г. 3-го іюня (45-й г. 5 л., цзя-сю) } землетря-
530. » » » 4-го » » » » » » } сеніе въ
области Фынъ-Янъ-фу губерніи Цзянъ-нань.

531. Въ 1618 г. 18-го августа (46-й г., 6-я л., женъ-у) землетрясеніе въ Пекинѣ.

532. Въ томъ же году 6-го ноября (9-я л., и-мао) землетрясеніе въ Пекинѣ, въ 11-ти уѣздахъ области Шунь-тянъ-фу, въ крѣпости Цзы-цзинъ-гуань и въ губерніи Шань-си.

533. Въ 1620 г. 24-го февраля (48-й г., 2-я л., гень-сю) землетрясеніе въ губерніи Юнь-нань, въ областяхъ Чжао-цинъ-фу, Хой-чжеу-фу губерніи Гуанъ-дунъ, въ областяхъ Цзинъ-

чжеу-фу, Сянъ-янъ-фу, Ченъ-тянь-фу, въ округѣ Мянь-янъ-чжеу и въ уѣздѣ Цзинь-шань губерніи Ху-гуанъ.

534. Въ 1621 г. 22-го апрѣля (1-й г., 4-я л., гуй-чоу, въ правленіе Тянь-ци) землетрясеніе въ областяхъ Цзи-нань-фу, Дунъ-чанъ-фу губерніи Шань-дунъ, въ губерніи Хэ-нань и въ уѣздѣ Хай-нинъ-сянь губерніи Чже-цзянъ.

535. Въ 1622 г. (2-й г.) землетрясеніе въ странѣ Фiоuнiе на Кавказѣ.

536 по **538.** Въ томъ же году 8-го марта (3-я л., чуй-мао), 9-го и 10-го безпрерывное землетрясеніе въ областяхъ Цзи-нань-фу, Дунъ-чанъ-фу губерніи Шань-дунъ; разрушено много строеній.

539. Въ томъ же году 15-го октября (9-я л., цзя-инь) въ уѣздахъ Пинъ-лянъ-сянь, Лунъ-дэ-сянь и другихъ губерніи Гань-су — сильное землетрясеніе, разрушившее болѣе 12,000 домовъ и погубившее болѣе 12,000 человѣкъ.

540. Въ томъ же году 3-го декабря (11-я л., гуй-мао) землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

541. Въ 1623 г. 19-го апрѣля (3-й г., 4-я л., генъ-шень) землетрясеніе въ Пекинѣ.

542. Въ томъ же году 31-го октября (10-я л., и-хай) землетрясеніе въ Пекинѣ.

543. Въ томъ же году 10-го декабря (10-я л., вставн. и-мао) землетрясеніе въ губерніи Юнь-нань.

544. Въ 1624 г. 22-го января (4-й г., 2-я л., ву-сю) землетрясеніе въ Пекинѣ.

545. Въ томъ же году 31-го января (12-я л., динъ-вей) землетрясеніе въ Нанкинѣ, въ шести областяхъ и двухъ округахъ губерніи Цзянъ-нань; съ наибольшей силой оно проявилось въ области Янъ-чжеу-фу.

546. Въ томъ же году 21-го марта (2-я л., динъ-ю) землетрясеніе въ округѣ Цзи-чжеу, въ области Юнъ-пинъ-фу и крѣпости Шань-хай-гуань губерніи Чжи-ли.

547. Въ томъ же году 7-го апрѣля (2-я л., цзя-инь) земле-

1624

трясеніе въ Пекинѣ и въ уѣздѣ Лё-тинъ сянь губерніи Чжи-ли, при чемъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ изъ земли выбрасывалась вода и грязь.

548. Въ томъ же году 9-го апрѣля (3-я л., бинъ-чень | зем-
549. » » 11-го » » ву-у | ле-
550. » » 13-го » » генъ-шень | тря-
сенія въ Пекинѣ, при чемъ въ послѣдній день было три удара.

551. Въ томъ же году 7-го іюля (6-я л., динъ-хай) землетрясеніе въ области Бао-динъ-фу губерніи Чжи-ли, разрушившее много зданій.

552. Въ томъ же году 24-го сентября (8-я л., цзи-ю) землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

553. Въ 1625 г. 11-го января (5-й г., 12-я л., гуй-мао) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

554. Въ 1626 г. 18-го іюня (6-й г., 6-я л., бинъ-цзы) частые удары землетрясенія въ Пекинѣ, въ областяхъ Цзинань-фу, Дунъ-чанъ-фу губерніи Шань-дунъ, въ губерніи Хэнань, въ областяхъ Тянь-цзинь-фу, Сюань-хуа-фу губерніи Чжи-ли и въ области Да-тунъ-фу губерніи Шань-си; много зданій разрушено, при чемъ погибли люди.

555. Въ томъ же году 12-го августа (7-я л., синь-вей) землетрясеніе въ губерніи Хэ-нань.

556. Въ томъ же году 14-го октября (9-я л., цзя-сю) землетрясеніе въ губерніи Фу-цзянь.

557. Въ 1627 г. 6-го января (7-й г., 12-я л., ву-чень) въ области Нинъ-ся-фу губерніи Шань-гань было землетрясеніе, сопровождавшееся разрушеніемъ зданій.

558—588. Въ томъ же году въ области Ни-ся-фу, происходило землетрясеніе, продолжавшееся 31 день — съ 6-го февраля по 8-е марта и разрушившее много городовъ; за все это время было болѣе 100 подземныхъ ударовъ.

589. Въ томъ же году 17-го ноября (10-я л. гуй-гоу), землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Нанкинѣ, направлявшееся съ NW на SO.

1628

590. Въ 1628 г. 26-го сентября (1-й годъ, правленія Чжунъ-чженъ 9-я л., динъ-мао) землетрясеніе въ Пекинѣ. Вѣроятно, объ этомъ фактѣ говорится въ Giac. Calderio, Tab. Géograph., откуда онъ былъ заимствованъ, безъ обозначенія мѣсяца, Маллетомъ.

591. Въ 1630 г. 16-го октября (3-й годъ, 9-я л., ву-сю) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

592. Въ 1631 г. 11-го іюля (4-й годъ, 6-я л., и-чоу) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ областяхъ Линъ-тао-фу и Гунъ-чанъ-фу губерніи Шань-гань; много людей погибло подъ развалинами.

593. Въ 1632 г. 7-го іюня (5-й годъ, 4-я л., динъ-ю) землетрясеніе въ Нанкинѣ и губерніи Сы-чуань.

594. Въ томъ же году 4-го ноября (10-я л., динъ-мао) землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

595. Въ томъ же году 21-го декабря (11-я л., цзя-инь) землетрясеніе въ губерніи Юнь-нань.

596. Въ 1633 г. 2-го августа (6-й годъ, 7-я л., ву-сю) землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

597. Въ 1635 г. (8-й годъ) зимою землетрясеніе въ той же губерніи.

598. Въ 1636 г. 18-го апрѣля (9-й годъ, 3-я л., ву-чень) землетрясеніе въ губерніи Фу-цзянь.

599. Въ томъ же году 26-го іюля городъ Цинъ-цзянъ-фу, въ губерніи Цзянъ-нань осѣлъ.

600. Въ 1637 г. 21-го января (10-й годъ, 1-я л., бинъ-у) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

601. Въ томъ же году 25-го августа (7-я л., женъ-у) землетрясеніе въ губерніи Юнь-нань.

602. Въ томъ же году 26-го ноября (10-я л., и-мао) землетрясеніе въ губерніи Сы-чуань.

603. Въ 1638 г. въ январѣ (11-й годъ, 12-я л.), землетрясеніе въ области Си-ань-фу губерніи Шань-си; въ продолженіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ удары повторялись.

1038

604. Въ томъ же году 29-го сентября (9-я л., жень-сю) землетрясеніе въ Лао-дунъ (Фынъ-тянъ-фу).

605. Въ 1639 г. 27-го февраля (12-й годъ, 2-я л. гуй-сы) землетрясеніе въ Пекинѣ.

606. Въ 1640 г. 13-го декабря (13-й годъ, 11 л., ву-цзы) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

607. Въ 1641 г. 5-го февраля (пятница) произошло внезапно страшное землетрясеніе въ городѣ Тавризѣ и окрестностяхъ. Земля трескалась съ сильнымъ громомъ, затѣмъ слѣдовали колебанія почвы, которыя разрушили даже наиболѣе массивныя постройки, какъ напр. Ustashagrd, Schamgasau и другія; въ окрестностяхъ совершенно уничтожены многіе деревни; изъ образовавшихся отъ ударовъ трещинъ била черная вода; чрезъ три дня повторился сильный ударъ, многіе источники исчезли, за то въ другихъ мѣстахъ появились новые меньшихъ размѣровъ тоже съ черною водою, которые изсякли съ прекращеніемъ землетрясенія.

608. Въ томъ же году 2-го апрѣля (14-й годъ, 3-я л., ву-инь) землетрясеніе въ губерніи Фу-цзянь.

609. Въ томъ же году 20-го мая (4-я л., бинъ-инь) землетрясеніе въ губерніи Ху-гуанъ.

610. Въ томъ же году 17-го іюня (5-я л., ву-цзы) землетрясеніе въ губерніи Гань-су.

611. Въ томъ же году 29-го іюня (6-я л., бинъ-у) землетрясеніе въ губерніи Фу-цзянь.

612. Въ томъ же году 25-го сентября (9-я л., цзя-у) землетрясеніе въ губерніи Сы-чуань.

613. Въ 1642 г. 4-го іюня (15-й годъ, 5-я л., бинъ-сю) землетрясеніе въ губерніяхъ Гуанъ-дунъ и Гуанъ-си.

614. Въ томъ же году 6-го августа (7-я л., цзя-шень) землетрясеніе въ губерніи Шань-си.

615. Въ 1643 г. (16-й годъ) въ октябрѣ было нѣсколько ударовъ землетрясенія въ области Фынъ-янъ-фу губерніи Цзянъ-нань.



616. Въ томъ же году 6-го декабря (11-я л., бинъ-шень) землетрясеніе въ губерніи Шань-дунъ.

617. Въ 1644 г. 29-го января (17-й годъ, 1-я л., генъ-инь) землетрясеніе въ области Фынъ-янъ-фу.

618. Въ томъ же году 23-го февраля (1-я л., и-мао) землетрясеніе въ Нанкинѣ.

619. Въ томъ же году 30-го марта (3-я л., синь-мао) землетрясеніе въ губерніи Гуанъ-дунъ.

620. Въ 1648 г. 2-го апрѣля ночью городъ Ванъ и его окрестности постигло сильное землетрясеніе, разрушившее половину городской стѣны, всѣ церкви и мечети, а также и множество другихъ зданій, подъ развалинами которыхъ погибло много людей; въ продолженіе восьми дней вся страна колыхалась, какъ корабль на волнахъ, а затѣмъ колебанія повторялись чрезъ каждые 4—5 дней вплоть до іюня мѣсяца.

621. Въ 1666 г. въ февралѣ въ городѣ Каменцѣ, Подольской губерніи, было землетрясеніе, продолжавшееся болѣе 15 м.

622. Въ 1667 г. въ г. Шемахѣ были постоянныя землетрясенія въ теченіе трехъ мѣсяцевъ, причемъ не только множество зданій было разрушено, но и нѣкоторыя горы провалились; дороги были до такой степени испорчены, что караваны должны были отыскивать новые пути; до 80000 человѣкъ погибло. Вѣроятно объ этомъ же землетрясеніи упоминаетъ Брюновъ, бывшій въ Шемахѣ въ 1703 г., говоря, что оно разрушило городскія каменныя стѣны, послѣ того не возобновлявшіяся; но онъ не обозначаетъ въ точности времени его, а просто говоритъ, что оно было 35 лѣтъ тому назадъ. См. «Извѣстія о находящихся съ западной стороны Каспійскаго моря между Астраханью и рѣкою Курою народахъ и земляхъ и о ихъ состояніи въ 1728 г.» полковника Ивана Густава Гербера въ журналѣ «Сочиненія и переводы къ пользѣ и увеселенію служащія» за 1760 г. сентябрь.

623. Въ 1668 г. землетрясеніе въ провинціи Цантунгъ въ Китаѣ.

624. Въ 1669 г. въ январѣ было сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, совершенно разрушившее городъ и погубившее 8000 жителей. Хроника, сообщая это извѣстіе, прибавляетъ, что въ то же время была поглощена деревня Лача, лежащая на югъ отъ Шемахи. Не тождественъ-ли этотъ фактъ съ фактомъ подъ № 622).

625. Въ 1670 г. въ воскресенье передъ 28-го января произошло землетрясеніе въ 4-хъ миляхъ отъ Пернова, въ Лифляндіи.

626. Въ томъ же году въ Шемахѣ въ теченіе года было много ударовъ землетрясенія, въ числѣ которыхъ были разрушительные.

627. Въ томъ же году 4-го (14) января было сильное землетрясеніе въ Астрахани.

628. Въ 1671 г. 1-го января (н. ст.) } землетрясеніе въ
639. » » » 2 » » » » } Шемахѣ, сначала умѣренное, но къ ночи усилившееся и продолжавшееся на другой день съ тою же напряженностью; земля во многихъ мѣстахъ растрескалась; большое число строеній было разрушено, при чемъ погибло много народа.

630. Въ томъ же году 1-го февраля (н. ст.) ночью было въ Шемахѣ сильное землетрясеніе, сопровождавшееся человѣческими жертвами и разрушеніемъ зданій.

631. Въ томъ же году 31-го марта (н. ст.) было въ Шемахѣ землетрясеніе, во время котораго сильно блистали молніи и падали огненные шары, наводившіе страхъ на жителей.

632. Въ томъ же году 16-мая (н. ст.) землетрясеніе въ Шемахѣ, но болѣе слабое, чѣмъ предыдущее.

633. Въ томъ же году 18-го августа (н. ст.) землетрясеніе въ Шемахѣ, опрокинувшее много зданій; оно сопровождалось сильнымъ вѣтромъ и такимъ страшнымъ дождемъ, что многія рѣки переполнились водою.

634. Въ 1673 г. въ августѣ (7-я луна), землетрясеніе въ

Пекинѣ и во многихъ мѣстахъ китайской провинціи Шань-си было землетрясеніе, продолжавшееся нѣсколько минутъ, при чемъ до 1000 человѣкъ погибло.

660. Въ томъ же году того же числа въ полдень — тамъ же было много ударовъ.

661. Въ тотъ же день въ 7 час. 30 мин. вечера—тамъ же.

662. Въ 1725 г. 21-го января (ст. ст.) (2-го февраля (н. ст.) въ 7 часовъ вечера при тихой погодѣ сильное землетрясеніе постигло г. Читу, въ Забайкальской области и распространилось на западъ до рѣки Селенги. Земля и ледъ во многихъ мѣстахъ растрескались; то же случилось и со строеніями; повѣшенныя въ домахъ вещи попадали. Между тѣмъ на ближайшемъ островѣ на р. Ингодѣ колебаніе земной поверхности не было замѣчено.

663. Въ тотъ же самый день — землетрясеніе въ Иркутскѣ.

664. Съ 1727 г. по 1731 г. — землетрясеніе и изверженіе Ключевской или Камчатской сопки.

665. Въ 1730 г. землетрясеніе въ Кіевѣ.

666. Въ началѣ 1731 г. сильное землетрясеніе въ китайскихъ провинціяхъ.

667. Въ томъ же году 30-го ноября (н. ст.) около 11 часовъ утра въ Пекинѣ и его окрестностяхъ разразилось весьма сильное землетрясеніе. Первымъ ударомъ, вмѣстѣ съ тѣмъ и наиболѣе сильнымъ было разрушено множество строеній, и менѣе, чѣмъ въ минуту, въ Пекинѣ было погребено подъ развалинами 100.000 человѣкъ; въ окрестностяхъ удары не имѣли такого разрушительнаго дѣйствія и постепенно слабѣли. Это землетрясеніе обнаружило свою силу не въ одинаковой степени по различнымъ направленіямъ своего распространенія: по однимъ — оно было болѣе интенсивно, по другимъ — менѣе.

668. Въ 1734 г. — землетрясеніе (довольно сильное) въ г. Томскѣ и его уѣздѣ, которое считается здѣсь рѣдкостью.

669. Въ томъ же году 12—24-го октября землетрясеніе въ Иркутскѣ, продолжавшееся одну минуту.

1737

670. Въ томъ же году 21-го октября (3-го ноября н. ст.) землетрясеніе въ Иркутскѣ, продолжавшееся двѣ минуты, при чемъ всѣ колокола звонили, люди падали съ кроватей и т. д.

671. Въ 1737 г. лѣтомъ — землетрясеніе и изверженіе Авачинской или Горѣлой сопки въ Камчаткѣ.

672. Въ томъ же году (6) 17-го октября въ 3-мъ часу утра было страшное землетрясеніе и наводненіе около Авачи, на Курильской лопаткѣ и на Курильскихъ островахъ; въ болѣе слабой степени оно ощущалось по берегу Пенжинскаго залива, такъ что Большерѣцкіе жители не нашли въ немъ ничего чрезвычайнаго; а было ли при устьѣ Большой рѣки наводненіе — неизвѣстно («про то невѣдомо, говоритъ Крашенинниковъ, потому что у моря никому тогда быть не случилось. По крайней мѣрѣ, весьма малому тамъ быть надлежало, для того что не снесло ни одного балагана изъ стоявшихъ на кошкѣ»). Катастрофа такимъ образомъ наисильнѣйшимъ образомъ разразилась по восточному берегу Камчатки и совсѣмъ разорила тамошнихъ жителей, изъ которыхъ многіе даже лишились жизни. Крашенинниковъ такъ описываетъ это явленіе: «Октября 6-го помянутаго 1737 г., по полуночи въ третьемъ часу, началось трясеніе, и съ четверть часа продолжалось волнами такъ сильно, что многія Камчатскія юрты обвалились и балаганы попадали. Между тѣмъ учинился на морѣ ужасный шумъ и волненіе, и вдругъ взвилось на берега воды въ вышину сажени на три, которая ни мало не стоявъ сбѣжала въ море и удалилась отъ береговъ на знатное разстояніе. Потомъ вторично земля всколебалась, воды прибыло противъ прежняго, но при отлитіи столь далеко она сбѣжала, что моря видѣть невозможно было. Въ то время усмотрѣны въ проливѣ на днѣ морскомъ, между первымъ и вторымъ Курильскими островами каменныя горы, которыя до того времени никогда не виданы, хотя трясеніе и наводненіе случались и прежде. Съ четверть часа спустя послѣ того послѣдовали валы ужаснаго и несравненнаго трясенія, а при томъ взвилось воды на берегъ въ вышину саженъ на 30, которая по прежнему ни мало не

стоявъ, сбѣжала въ море, и вскорѣ стала на берегахъ своихъ, колебаясь долгое время, иногда берега понижая, иногда убѣгая въ море». Каждому колебанію предшествовалъ подземный шумъ и стенаніе. Поверхность почвы потерпѣла значительныя измѣненія: въ нѣкоторыхъ мѣстахъ луга сдѣлались холмами, въ другихъ — поля превратились въ заливы.

673. Въ томъ же году (14) 25-го октября — землетрясеніе около устья Большой рѣки, на Курильской лопаткѣ и по берегу Восточнаго моря въ Камчаткѣ. «Въ то время, разсказываетъ Крашенинниковъ, мы плыли изъ Охотска къ Большерѣцкому устью, и вышедъ на берегъ октября 14-го дня довольно могли чувствовать трясеніе, которое случалось временемъ столь сильно, что на ногахъ было стоять не безъ трудности; а продолжалось оно до самой весны 1738 года, однако больше на островахъ, на Курильской лопаткѣ и по берегу Восточнаго моря, нежели въ мѣстахъ отдаленныхъ отъ моря».

674.	Въ	томъ	же	году	(15)	26-го октября	слабые удары въ тѣхъ мѣстахъ Камчатки и на Курильскихъ островахъ.
675.	»	»	»	»		16-го »	
676.	»	»	»	»		17-го »	
677.	»	»	»	»		18-го »	
678.	»	»	»	»		19-го »	
679.	»	»	»	»		20-го »	
680.	»	»	»	»	(21)	1-го ноября	

681. Въ томъ же году 23-го октября (ст. ст.) сильное землетрясеніе въ Нижне-Камчатскомъ острогѣ. Колебанія земли были столь значительны, что многія камчатскія жилища попадали, печи въ казачьихъ избахъ разсыпались, колокола звонили; новая построенная изъ толстаго лиственичнаго лѣса церковь такъ расшаталась, что бревна совсѣмъ вышли изъ дверныхъ колодъ и пазовъ. Землетрясеніе это продолжалось съ промежутками до весны 1738 г., но уже съ меньшей силой. Наводненія около этого мѣста не было замѣчено.

682. Въ томъ же году 4-го ~~октября~~ (н. ст.) тамъ же происходили удары, опрокинувшіе много домовъ. А. Перрей счи-

таетъ этотъ фактъ тождественнымъ съ предыдущимъ; но въ виду свидѣтельства **Крашенинникова**, что землетрясенія на восточномъ берегу Камчатки продолжались до весны 1738 г., можно полагать, что явленіе это имѣло мѣсто само по себѣ, независимо отъ вышеуказаннаго.

683. Въ томъ же году 25-го ноября (ст. ст.) ночью въ Киренскомъ острогѣ безпрерывно дрожали окна и двери, на другой день стоялъ невыносимый холодъ. Гмелинъ, упоминая объ этомъ фактѣ въ своемъ путешествіи, не говоритъ однако положительно, было землетрясеніе или нѣтъ.

684. Въ томъ же году (6) 17-го декабря въ Камчаткѣ на сосѣднихъ Курильскихъ островахъ было землетрясеніе, о которомъ аббатъ Прево (Prévost) сообщаетъ слѣдующее: Гмелинъ, по возвращеніи изъ Красноярска, нашелъ еще письмо изъ Иркутска, содержавшее извѣстіе о землетрясеніи, бывшемъ 6-го декабря 1737 года въ Курильской землѣ и на сосѣднихъ островахъ. Отчетъ этотъ, посланный изъ Охотска 28-го ноября 1738 г., былъ составленъ генералъ-маіоромъ Скорняковымъ-Писаревымъ. Въ отчетѣ сообщалось, что нѣкоторыя прибрежныя скалы были разбиты въ дребезги, что сотрясенія были замѣтны даже на морѣ, гдѣ можно было видѣть огненные метеоры, разсѣянные на большомъ пространствѣ, что небольшія языческія капища, построенныя на сваяхъ, были опрокинуты, что морскія волны яростно поднимались на высоту до 30 брассовъ и изъ моря выбрасывало на материкъ камни вѣсомъ фунтовъ въ 100 и болѣе; волны не только увлекли въ море языческія капища, но и всѣ суда, промышлявшія ловлею бобровъ и другихъ морскихъ животныхъ, а также и сѣти рыбопромышленниковъ». А. Перрей, приводя этотъ фактъ, замѣчаетъ: «Я позволяю себѣ усумниться въ томъ, чтобы аббатъ Прево не сдѣлалъ ошибки въ мѣсяцѣ и, вмѣсто 6-го октября, написалъ 6-го декабря. Крашенинниковъ говоритъ, что сотрясенія продолжались до весны 1738 г.; если-бы 6-го декабря было дѣйствительно повтореніе столь жестокаго землетрясенія, то неужели бы онъ

не упомянулъ объ этомъ? Сверхъ того, кто не узнаетъ въ описаніи явленій, происходившихъ въ октябрѣ, тѣхъ же, которыя аббатъ Прево отмѣчаетъ 6-го декабря? Впрочемъ, возможно что ошибка сдѣлана въ обозначеніи года, а не мѣсяца, и что здѣсь идетъ рѣчь о 1738 годѣ». Съ другой стороны въ виду продолжавшихся сотрясеній до весны 1738 г. и неопредѣленности описаній Крашенинникова и аббата Прево, ничто не мѣшаетъ приписать настоящему факту самостоятельное значеніе; къ декабрю же 1738 года описанное явленіе отнести невозможно, потому что самое извѣстіе о немъ заимствовано изъ донесенія Скорнякова-Писарева, отправленнаго изъ Охотска въ концѣ ноября 1738 года.

685. Въ 1738 г. въ январѣ и февралѣ — землетрясенія на восточномъ берегу Камчатки и на Курильскихъ островахъ.

686. Въ томъ же году (15) 26-го декабря въ полдень сильное землетрясеніе между Верхне-Камчатскимъ и Большерѣцкимъ острогами. «Большое трясеніе земли, говоритъ Крашенинниковъ, чувствовали мы въ половинѣ декабря мѣсяца 1738 г., ѣдучи въ верхній Камчатскій острогъ изъ Большерѣцка. Мы были тогда не далеко отъ хребта Оглухоминскаго и стояли на стану въ полдни. Страшный шумъ лѣса, который сперва заслышали, почитали мы за возставшую бурю; но какъ котлы наши съ огня полетѣли и мы, сидя на санкахъ, зашатались, то узнали подлинную тому причину. Сего трясенія было токмо три вала, а валъ за валомъ слѣдовалъ почти поминутно».

687. Въ 1742 г. (7) 18-го февраля въ часъ ночи было сильное землетрясеніе на Беринговомъ островѣ, продолжавшееся 6 минутъ. «Я былъ въ это время, говоритъ Стеллеръ, въ нашей земляной хижинѣ. За нѣсколько минутъ передъ землетрясеніемъ, я услышалъ сильный шумъ, приближавшійся отъ S къ N, сопровождавшійся подземнымъ гуломъ, похожимъ на свистъ, который все болѣе усиливался по мѣрѣ его къ намъ приближенія. Шумъ этотъ прекратился; начались сотрясенія земли и были настолько сильны, что подпорки нашего подземелья подломились. Я оста-

вилъ свое убѣжище и направился взглянуть, что дѣлается на морѣ. Несмотря на то, что колебанія земли продолжались, я не замѣтилъ никакого волненія на морѣ». Воздухъ въ это время былъ свѣжъ и спокоенъ, вѣтеръ западный, погода пріятная.

688. Въ томъ же году (16) 27-го мая весьма сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ и по всему Забайкалью.

689. Въ томъ же году (16) 27-го іюня въ 1-мъ и 3-мъ часу дня происходило сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ. Въ архивѣ главнаго управленія Восточной Сибири найдено слѣдующее описаніе этого событія: «Сего 1742 года, по волѣ Всемогущаго Бога, іюня 16-го дня въ городѣ Иркутскѣ, въ первомъ и третьемъ часахъ дня было земли великое трясеніе, отъ котораго въ соборной церкви каменной съ одной главы крестъ сломило, да при той соборной церкви съ каменной колокольни главу сломило и учинило тому каменному зданію, на которомъ была колокольня, великія повреждения противъ середины; да въ приходской Спасской церкви крестъ сломило, и изъ главы много кирпичей попадало, а въ трапезницѣ учинило великую трещину. Звонъ колокольный во время землетрясенія былъ самъ собою. Въ домѣ же, гдѣ живетъ вице-губернаторъ, всѣ печи повредило и слетѣли трубы. Въ зданіи Иркутской провинціальной канцеляріи каменныя стѣны повредило, и какъ надъ дверьми, такъ и надъ окнами вывалились кирпичи. А у обывательскихъ домовъ всѣ трубы разсыпались, а печи тоже всѣ повредило».

690. Въ томъ же году (16) 29-го іюня Стеллеръ замѣтилъ исчезновеніе большаго камня, возвышавшагося надъ моремъ къ западу отъ Берингова острова, а также измѣненіе поверхности этого острова.

691. Въ томъ же году (1) 12-го іюля въ 5 час. вечера, — второе землетрясеніе на Беринговомъ островѣ при ясной и пріятной погодѣ и восточномъ вѣтрѣ.

692. Въ томъ же году Стеллеромъ упоминается еще о третьемъ землетрясеніи на Беринговомъ островѣ, но безъ обо-

значеніи мѣсяца и числа; онъ замѣчаетъ только, что первое землетрясеніе было самое сильное. Крашенинниковъ тоже говоритъ, что колебанія почвы бываютъ часто на этомъ островѣ и что въ теченіе года ихъ было нѣсколько, но онъ указываетъ только на начало февраля. Прево сообщаетъ то же самое и описываетъ далѣе свое пребываніе на Беринговомъ островѣ съ 6-го ноября 1741 г. по 10-е мая 1742 г., не упоминая въ отдѣльности ни объ одномъ землетрясеніи.

693. Въ томъ же году въ ноябрѣ — землетрясеніе на островѣ Парамуширѣ, одномъ изъ Курильскихъ. «Я не знаю, пишетъ Крашенинниковъ, было-ли оно значительно и причинило-ли какія-нибудь убытки жителямъ, потому что оно происходило уже послѣ моего отъѣзда изъ Камчатки, а Стеллеръ ничего не говоритъ о немъ».

694. Въ 1750 г. 5-го (16) октября былъ одинъ подземный ударъ въ Лапландіи (по Кеферштейну).

695. Въ 1751 г. 16-го (27) октября въ 10 час. вечера — землетрясеніе въ Финляндіи, поколебавшее дома; въ воздухѣ былъ слышенъ шумъ.

696. Въ томъ же году 25-го октября (ст. ст.) землетрясеніе тамъ же.

697. Въ томъ же году 27-го октября (ст. ст.) было тамъ же (по Кеферштейну и ф. Гофу) землетрясеніе R. Mallet, ib.; надо полагать, что это явленіе тождественно съ предыдущимъ).

698. Въ томъ же году 29-го октября (ст. ст.) ночью тамъ же съ шумомъ.

699. Въ томъ же году 7-го ноября (ст. ст.) между 1 и 7 час. утра тамъ же много ударовъ съ шумомъ.

700. Въ томъ же году 31-го ноября въ 8 час. утра тамъ же много сотрясеній, сопровождавшихся шумомъ.

701. Въ томъ же году 3-го декабря въ 7 час. утра — землетрясеніе тамъ же.

702. Въ томъ же году въ 3 часа пополудни — тамъ же землетрясеніе предшествуемое шумомъ.

703. Въ 1755 г. 10-го (21) іюня въ часъ пополудни сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

704. Въ томъ же году 15-го (26) сентября — тамъ же.

Примѣчаніе. 1-го ноября (н. ст.) въ 9 час. 30 мин. утра началось въ западной Европѣ знаменитое Лиссабонское землетрясеніе, послѣ котораго почти всюду въ западной Европѣ ощущались многочисленные подземные удары; но въ предѣлахъ Россійской имперіи, а равно и въ Китайскихъ владѣніяхъ землетрясеній повидимому не обнаружилось.

705. Въ 1756 г. разрушительное землетрясеніе въ Камчаткѣ. «Съ этого года, прибавляетъ фонъ-Гофъ, эта земля не испытывала ихъ болѣе до 1791 года». Замѣчаніе это основанное, очевидно, на замѣчаніи капитана Биллинга (см. ниже), едва ли оправдывается фактами; въ настоящее время почти ежегодно бываютъ въ Камчаткѣ болѣе или менѣе бѣдственныя землетрясенія.

706. Въ 1758 г. 26-го ноября (ст. ст.) въ Русской Лапландіи на берегахъ Бѣлаго моря, въ г. Колѣ и его окрестностяхъ произошло сильное землетрясеніе, продолжавшееся, по однимъ извѣстіямъ, три часа, а по другимъ — полчаса; въ тоже самое время разразился сильный ураганъ, разрушившій много домовъ и распространившійся до Архангельска.

707. Въ томъ же году 20-го (31) декабря около 11 час. 30 мин. вечера раздались въ Кеми, въ Лапландіи, два подземныхъ удара, которымъ предшествовалъ шумъ. Одновременно съ этимъ явленіемъ были замѣчены сотрясенія въ Англіи.

708. Въ 1759 г. 17-го (28) октября въ 2 часа утра сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

709. Въ 1761 г. 22-го октября (ст. ст.) во 2-мъ часу пополудни было землетрясеніе на Новиковскомъ форпостѣ Бійской линіи въ Алтайскихъ горахъ, а въ ночь на 23-е число, около 4-хъ часовъ, видна была молнія. Извѣстіе объ этихъ явленіяхъ сохранилось въ донесеніи поручика Вакрушева. «22-го октября, пишетъ онъ, въ полдень, во 2-мъ часу, было трясеніе земли на

краткое время, отъ чего и хоромное строеніе весьма потряслося....» «До 23-го числа, въ ночи напримѣръ въ 4-мъ часу, Божіемъ посѣщеніемъ на краткое время на небесахъ происходила молнія, такъ какъ и лѣтнимъ временемъ происходитъ».

710. Въ томъ же году 29-го ноября въ 4-мъ часу утра въ Семипалатинской крѣпости, Пьяноярскомъ форпостѣ, Глуховскомъ станцѣ и Ямышевѣ было землетрясеніе, продолжавшееся четверть часа, при чемъ въ Семипалатинскѣ поколебались зданія. «Въ Ямышевѣ оно было не съ такимъ страхомъ человѣку, но съ малымъ яко помраченіемъ, въ домахъ качаніе всѣму имѣющему было». Направленіе ударовъ было O—W.

711. Въ тотъ же день въ исходѣ 3-го часа утра было сильное землетрясеніе въ Усть-Каменогорской крѣпости, и окрестностяхъ въ защитѣ Хлѣбопахатной, въ станцахъ Уваровскомъ, Красноярскомъ и Барашковѣ и въ деревняхъ Новой, Глубокой и Убинской: всѣ строенія при этомъ колебались, вода колыхалась въ сосудахъ и земля съ потолка осыпалась. Удары шли съ O на W.

712. Въ томъ же году 28-го ноября въ 8-мъ часу вечера было землетрясеніе въ Колыванскомъ заводѣ и Убинской крѣпости, а 29-го въ началѣ 7-го часа вечера — въ Чагырской крѣпости и въ Инской защитѣ. «Сего ноября, доноситъ полковникъ Васильевъ, на 29-е число, въ ночи, въ половинѣ 8 часу, во второй четверти, въ 30 минутъ, въ Колыванскомъ заводѣ было трясеніе земли три минуты; въ живущихъ покояхъ было шатаніе; отъ чего и люди имѣли не малый страхъ. То же рапортовали, что 29-го числа въ крѣпости Чагырской, по полудни, въ началѣ 7-го часу, въ первой получетверти, было трясеніе земли, а по объявленіи стоящихъ на разныхъ постахъ часовыхъ тотъ шумъ начался на земли съ западной стороны, такъ что отъ того трясенія надъ проѣзжими воротами, тожъ бастіоны и хоромное строеніе, весьма трещали и тряслись, а также какъ въ нижнемъ, такъ и въ верхнемъ форштатахъ, въ домахъ всякаго чина военныхъ людей трясеніе было, да и въ Инской защитѣ,

по объявленію команды, тожъ чинилось, и на небеси ни какого явленія, ни вѣтру тѣми часовыми не усмотрѣно». Вслѣдствіе требованія Веймарна — сообщить подробныя свѣдѣнія объ этомъ землетрясеніи, поручикъ Жаворонковъ изъ крѣпости Убинской доноситъ: «28-го ноября въ 8-мъ часу по полудни, минутъ съ пять, было съ востока къ западу трясеніе, отъ чего хоромы шатались». 28-го же числа происходили землетрясенія въ форпостѣ Красноярскомъ (въ исходѣ 6-го часа) и въ Шемаенаевскомъ станцѣ (въ исходѣ 7-го часа), при чемъ въ этомъ послѣднемъ оно продолжалось около минуты.

713. Въ томъ же году 1-го (12) декабря около полудня въ тѣхъ мѣстностяхъ, на сѣверномъ склонѣ Алтая, было землетрясеніе столь же сильное, но менѣе продолжительное, чѣмъ предыдущее; погода стояла холодная и чрезвычайно ясная.

714. Въ 1764 г. 17-го (28) ноября въ 4-мъ часу утра въ станцѣ Пьяноярскомъ было землетрясеніе, продолжавшееся около минуты; въ прочихъ же станцахъ и въ Семипалатинской крѣпости колебаній не было замѣчено.

715. Въ 1765 г. 9-го (20) февраля довольно продолжительное землетрясеніе на р. Иртышѣ.

716. Въ томъ же году 20-го (31) октября землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ Баргузинскомъ острогѣ; направленіе его съ N на S.

717. Въ 1766 г. землетрясеніемъ въ провинціи Пасинъ (Бассенъ) разрушено много зданій. У деревни Tzittahank обвалилась гора и засыпала громадные хлѣвá совсѣмъ находившимся въ нихъ скотомъ.

718. Въ 1767 г. 1-го (12) февраля ночью было въ Кизлярѣ два землетрясенія, изъ которыхъ первое продолжалось одну минуту, а второе 20′; отъ послѣдняго много людей попадало на землю.

719. Въ томъ же году 15-го (26) мая — сильное землетрясеніе въ окрестностяхъ Сандоміра, Миморсеи и Латищева.

720. Въ томъ же году 11-го (22) ноября въ 9 час. 50 мин.

вечера въ Португальской колоніи Макао, находящейся при Кантонскомъ заливѣ было землетрясеніе, продолжавшееся одну минуту и сильно потрясшее дома, при этомъ былъ слышенъ шумъ и замѣченъ сильный порывъ вѣтра.

721. Въ томъ же день тамъ же ощущался второй болѣе сильный ударъ въ 11 час. 5 мин. вечера.

722. Въ томъ же году 12-го (23) ноября въ 3 часа утра землетрясеніе тамъ же; стоявшіе въ гавани карабли тоже испытывали сотрясеніе.

723. Въ тотъ же день } тамъ же.
724. » » » »

725. Въ томъ же году 23-го ноября (ст. ст.) — землетрясеніе въ Баргузинѣ.

726. Въ 1768 г. 18-го (29) марта въ 4 часа утра легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ и Селенгинскѣ.

727. Въ томъ же году 14-го (25) августа въ 2 часа ночи тамъ же легкое землетрясеніе (тамъ же).

728. Въ томъ же году землетрясеніе и дѣйствіе двухъ вулкановъ на островѣ Уналашка въ Алеутскомъ архипелагѣ.

729. Въ 1769 г. 15-го (26) февраля въ 11 час. вечера землетрясеніе въ Иркутскѣ; передъ тѣмъ было видно сѣверное сіяніе.

730. Въ томъ же году 7-го (18) октября незначительное колебаніе земли съ педземнымъ шумомъ въ Баргузинскомъ острогѣ; направленіе съ S на N.

731. Въ томъ же году 13-го (24) октября въ 8 час. вечера въ Иркутскѣ и Селенгинскѣ раздались два сильныхъ удара, изъ которыхъ послѣдній повредилъ многія зданія.

732. Въ томъ же году въ ноябрѣ — незначительное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

733. Въ 1771 г. 18-го февраля (ст. ст.) въ 8 часовъ утра было землетрясеніе на Колыванской и Кузнецкой линіяхъ, въ Змѣиногорской и Семеновскомъ рудникахъ и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ Алтайскихъ горъ, но близь Колывани и Бар-

наула оно, повидимому, совсѣмъ не было замѣчено. Землетрясеніе это было волнообразное и не вездѣ равномѣрное. По замѣчанію обербергмейстера Лейбе, въ селеніи и верхнихъ работахъ Змѣиногорскаго рудника оно было очень слабо, а подъ землею рудокопы совсѣмъ его не почувствовали. Между тѣмъ въ Семеновскомъ рудникѣ, находящемся въ 30 верстахъ къ SO отъ Змѣиногорска, оно ощущалось въ значительной степени какъ бывшими въ домахъ, такъ и находившимися подъ землею. При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что къ вечеру передъ землетрясеніемъ въ Змѣиногорскомъ рудникѣ барометръ опустился на 0,5 дюйма; всю ночь дулъ жестокій южный вѣтеръ, а въ три часа пополуночи выпалъ на $1/4$ аршина снѣгъ; направленіе колебаній съ S на N.

734. Въ томъ же году 28-го іюля (ст. ст.) (согласно лѣтописи Сибирякова 26-го) въ 9 час. 30 мин. утра въ Иркутскѣ и окрестностяхъ, Балаганскомъ острогѣ, Селенгинскѣ, Кяхтѣ и на Байкалѣ было землетрясеніе, проявившееся въ различныхъ мѣстахъ съ различной силой. Въ Иркутскѣ оно было замѣчено два раза: сперва въ слабой степени, а вторично въ довольно сильной; въ окрестностяхъ же послѣдній ударъ не былъ нигдѣ замѣченъ, за исключеніемъ деревни Верхнегорской, отстоящей отъ этого города въ 9 верстахъ; здѣсь оба удара ощущались почти въ то же самое время, какъ и городѣ. Около полудня землетрясеніе сдѣлалось ощутительнымъ въ деревняхъ, лежащихъ выше Иркутска, и въ Балаганскомъ острогѣ, отстоящемъ отъ него на 184 версты, при чемъ оно было настолько же сильно въ деревняхъ, насколько слабо въ острогѣ. Въ Селенгинскѣ въ 9 час. 30 мин. было замѣтно лишь легкое колебаніе, а затѣмъ уже послѣдовало сильное сотрясеніе почвы. Въ Кяхтѣ оно было столь незначительно, что многіе вовсе не обратили на него вниманія. Около 10 часовъ утра на галіотѣ «Борисъ и Глѣбъ», находившемся на оз. Байкалѣ у Посольскаго монастыря, около такъ называемой Прорвы, было замѣчено три сильныхъ колебанія. Палласъ, основываясь на добытыхъ при разспросахъ свѣ-

1771

дѣніяхъ, говоритъ, что землетрясеніе распространялось съ большей силой и скоростью на южной сторонѣ и что въ рѣкѣ Ангарѣ произошло явленіе, подобное отливу. Во все время землетрясенія воздухъ былъ спокоенъ, вѣтеръ дулъ съ W и сохранилъ это направленіе до 30-го числа. Въ Иркутскѣ гдѣ удары продолжались, они шли съ N на S; во многихъ же мѣстахъ, лежащихъ ниже Селенгинска, они направлялись, какъ и во время землетрясенія 1769 года, съ S къ Байкалу.

735. Въ томъ же году 7-го (18) августа — сильное землетрясеніе въ Тункинскомъ острогѣ. По мнѣнію Палласа, оно было продолженіемъ предыдущаго землетрясенія, или лучше сказать того, которое произошло за нѣсколько дней передъ тѣмъ во многихъ другихъ прибайкальскихъ мѣстностяхъ.

736. Въ томъ же году 7-го (18) декабря землетрясеніе въ Баргузинскомъ острогѣ, наблюдавшееся Вернеромъ, но о которомъ Палласъ, кажется, ничего не зналъ при составленіи своего донесенія.

1772

737. Въ ~~томъ же~~ году землетрясеніе близь горы Бештау на Кавказѣ, при чемъ провалилась часть горы Машука.

738. Въ томъ же году 7-го (18) февраля въ 7 час. вечера въ окрестностяхъ г. Колы было землетрясеніе, съ N къ S продолжавшееся минуту, при чемъ многія зданія поколебались и черепицы попадали съ крышъ. Землетрясенію предшествовалъ подземный шумъ, какъ бы отъ телѣги, ѣдущей по каменной мостовой. Погода стояла пасмурная съ грозовыми облаками; во время землетрясенія выпалъ снѣгъ и поднялся сильный вѣтеръ.

739. Въ томъ же году 2-го (13) апрѣля въ Иркутскѣ — сильное землетрясеніе въ видѣ горизонтальныхъ движеній съ 5-колебаніями. Ни Палласъ, находившійся въ то время въ Селенгинскѣ, ни Фалькъ, — на Томи, повидимому, нисколько не чувствовали его.

740. Въ томъ же году 27-го августа (ст. ст.) вечеромъ было по наблюденіямъ Георги, землетрясеніе въ Баргузинскомъ острогѣ, шедшее съ NW на SO; три вскорѣ другъ за другомъ

слѣдовавшихъ удара были настолько сильны, что въ нѣкоторыхъ домахъ оказались трещины и фарфоровая посуда разбилась. Палласъ, находившійся тогда въ степи на лѣвомъ берегу Енисея, не замѣтилъ никакихъ колебаній почвы.

741. Въ томъ же году 24-го ноября (ст. ст.) въ 4 часа 55 мин. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ, Селенгинскѣ и Кяхтѣ. Въ Иркутскѣ, по наблюденіямъ Лаксмана, было два колебанія; Георги, находившійся въ деревнѣ Арсеньевской близь Селенгинска, почувствовалъ одновременно сильное сотрясеніе, при чемъ все въ домѣ затряслось и зашаталось; здѣсь было замѣчено тоже два удара. Въ Селенгинскѣ и Кяхтѣ это землетрясеніе также было сильнѣе того, которое ощущалось семь лѣтъ тому назадъ: дома трещали, лампады передъ образами качались, печи во многихъ домахъ были разрушены и т. д. Въ Селенгинскѣ передъ землетрясеніемъ поднялся сильный вихрь, вскорѣ стихнувшій.

742. Въ тотъ же день во второмъ часу пополудни землетрясеніе въ Иркутскѣ (не-тождественъ-ли этотъ фактъ съ предыдущимъ съ ошибочнымъ обозначеніемъ часа?).

743. Въ томъ же году 29-го ноября (ст. ст.) въ 9 час. утра довольно сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

744. Въ 1773 г. 14-го (28) іюля въ 6 час. вечера—тамъ же.

745. Въ томъ же году 24-го ноября (ст. ст.) землетрясеніе въ Иркутскѣ и Тункинскомъ острогѣ; комендантъ послѣдняго, на сдѣланный ему запросъ, донесъ слѣдующее: «24-го ноября, пополуночи въ 6-мъ часу, во время служенія всенощнаго бдѣнія, съ сѣверной стороны было землетрясеніе малое, не точію какого поврежденія обывательскому хоромному строенію, но не многіе люди догодаться землетрясенію могли и разсѣдовъ земли никакихъ не имѣлось». (Извѣстіе это было найдено г. Ровинскимъ въ дѣлахъ архива Тункинской казачьей сотни и сообщено А. П. Орлову).

746. Въ 1776 г. 7-го февраля (н. ст.) землетрясеніе въ Иркутскѣ.

747. Въ томъ же году 28-го ноября (ст. ст.) въ Баргузинскомъ острогѣ сильное землетрясеніе, отъ котораго всѣ стѣны шатались, лампы качались и въ изразцовыхъ печахъ образовались трещины.

748. Въ 1779 г. 21-го іюля (ст. ст.) въ 8 час. 9 мин. вечера было довольно значительное землетрясеніе въ Иркутскѣ и нѣкоторыхъ мѣстахъ Иркутской губерніи, въ г. Балаганскѣ и за Байкаломъ въ Селенгинскомъ комиссарствѣ. Въ донесеніи Иркутскаго губернатора Клички Императорской Академіи Наукъ сказано: «Минувшаго іюля 21-го числа, въ 8 час. 9 мин. пополудни, въ Иркутскѣ было сильное землетрясеніе (которое продолжалось 2″), отъ котораго на имѣвшихся обывательскихъ домахъ развалилось 9 трубъ, и многія мебели, состоящія изъ образовъ, картинъ и зеркаловъ, отъ содроганія того удара въ домахъ попадали, и случившіеся въ самое то время на улицахъ люди, идущіе въ свои мѣста, поверглись также паденію; я сіе хотѣлъ испытать какъ далеко простиралось сіе трясеніе и въ другихъ мѣстахъ и какимъ трясеніемъ; почему и присланы сегодня рапорты, изъ коихъ нашелъ я, что вѣдомства Иркутскаго въ приписномъ городѣ Балаганскѣ, и отстоящемъ за Байкаломъ моремъ Селенгинскомъ коммисарствѣ было такое трясеніе и въ самое то время, въ которое и здѣсь было чувствуемо; а прочія мѣста доносили, что сего не произошло». Въ томъ же дѣлѣ имѣется донесеніе изъ Нерчинскаго комиссарства о томъ, что 21-го іюля 1779 года землетрясенія въ немъ не было.

749. Въ 1780 г. (приблизительно) было, по разсказамъ старожиловъ, землетрясеніе въ Олекмѣ, Якутской области.

750. Въ томъ же году 2-го (13) октября былъ ощущаемъ ударъ землетрясенія въ гор. Торнео. Кейльгау указываетъ, что это явленіе имѣло мѣсто 15-го октября (н. ст.).

751. Въ 1781 г. 26-го марта (ст. ст.) около 3 час. 30 мин. пополудни было землетрясеніе въ Охотскѣ и его окрестностяхъ. Ночью 25-го марта поднялся чрезвычайно сильный NѲ-й вѣтеръ, который развелъ на морѣ большое волненіе; на слѣдующій

день около 8 часовъ утра пошелъ густой снѣгъ, не перестававшій до 11 часовъ. Вѣтеръ дулъ съ прежней силой, такъ что волненіемъ разломало ледъ въ устьѣ рѣки Охоты. Вдругъ около 3 час. 30 мин. пополудни почва заколебалась и потрясла дома, при чемъ болѣе высокія строенія испытывали и болѣе сильное сотрясеніе; двери открывались и закрывались сами собою. Замѣчено было три удара, слѣдовавшіе другъ за другомъ въ теченіе нѣсколькихъ секундъ. Эти сотрясенія совсѣмъ не ощущались въ нѣкоторыхъ домахъ въ Охотскѣ, между тѣмъ какъ ихъ чувствовали на разстояніи 30 верстъ отъ города. Судовщикъ работавшій у купца Панова при устьѣ рѣки Урака, замѣтилъ, что судно, которое онъ дѣлалъ закачалось какъ бы отъ волненія. Послѣ землетрясенія, около 5 часовъ вечера, вѣтеръ перемѣнился постепенно ослабѣлъ, а около 8 часовъ успокоилось и море. Въ субботу 27-го числа погода была тихая и пріятная съ NO вѣтромъ, день солнечный; 28-го числа такая же погода, но морозная. Около 4-хъ часовъ дня увидѣли тучи темносиняго цвѣта, двигавшіяся съ SO и покрывшія совершенно море; вѣтеръ продолжалъ дуть съ NO; около 2 часовъ ночи море начало бушевать и поднялась сильная буря, сопровождавшаяся такимъ густымъ снѣгомъ, что не замѣтили, когда наступило утро, и въ теченіе всего дня невозможно было различить предметы на разстояніи 20 туазовъ. Море страшно волновалось и, казалось, было ежеминутно готово поглотить городъ; но буря стала измѣнять направленіе и волны стали двигаться въ противоположную сторону отъ города. Около 5 часовъ вечера ураганъ удвоилъ свою силу и продолжался до 2 час. ночи, затѣмъ стихъ; но снѣгъ не переставалъ идти также обильно до 10 час. утра 29-го числа. Въ продолженіе всей зимы не выпало столько снѣга, какъ въ эту только бурю. 30-го числа показалось солнце, хотя черныя облака еще носились; послѣ полудня вѣтеръ перешелъ въ NO и усилившись разогналъ облака. Къ ночи морозъ сдѣлался сильнѣе и скрѣпилъ выпавшій снѣгъ. 31-го числа день былъ солнечный, вѣтеръ SO, около полудня сдѣлалось настолько тепло, что снѣгъ

началъ таять. Тѣмъ не менѣе ночи продолжали быть холодными при N и W вѣтрахъ, и санный путь держался до половины апрѣля. Конецъ этого мѣсяца отличался непостоянствомъ; то было холодно, то тепло; по временамъ шелъ снѣгъ. Первые три дня мая были очень теплы, какія рѣдко бываютъ и въ Россіи; но конецъ мая былъ холодный, и такая же низкая температура стояла во всей восточной Сибири. Съ этого времени уже не было теплыхъ дней; снѣгъ безпрестанно падавшій тоже имѣлъ вліяніе на охлажденіе атмосферы въ продолженіе всего мѣсяца. Въ слѣдующіе затѣмъ мѣсяцы стояли густые туманы съ изморозью, которые не позволяли видѣть солнце до самой осени.

752. Въ 1782 г. 28-го сентября послѣполудня — землетрясеніе въ Иркутскѣ.

753. Въ 1783 г. 6-го (17) января въ 3-мъ часу пополудни легкое землетрясеніе въ Семипалатинскѣ, на р. Иртышѣ въ Алтайскихъ горахъ. Въ домовой лѣтописи Андреева сказано: «января 6-го числа пополудни, въ 3-мъ часу, въ Семипалатинскѣ было чувствительное землетрясеніе, такъ что въ каменной церкви, отчасти въ сводахъ, а особливо въ холодной, въ алтарѣ и горняго окна, въ низу, сдѣлало ссѣдину и печь во многихъ мѣстахъ сѣнула; продолжалось не болѣе 2′. Слѣдовало же отъ NOW" (вѣроятно съ NO на SW). «Годъ 1783, говоритъ Ренованцъ, который для всей Европы столь былъ достопамятенъ (разрушительное землетрясеніе въ Калабріи 5-го февраля; по свидѣтельству Пиньятаро, врача, жившаго въ Монтелеонѣ, городкѣ расположенномъ въ самомъ центрѣ землетрясенія, въ этомъ году было здѣсь 949 подземныхъ ударовъ, изъ коихъ 501 первостепенныхъ по силѣ; въ слѣдующемъ году здѣсь было насчитано 151 подземныхъ ударовъ, изъ коихъ 98 наисильнѣйшихъ), былъ также достопамятенъ и въ Азіатской части, особенно на Алтаѣ. Зима сего года была весьма слаба. 6-го января шелъ дождь, а въ послѣобѣденные часы чувствовали какъ на Иртышѣ, такъ и на Оби слабое землетрясеніе, которое со времени обитанія россіянъ было третіе и слабѣйшее, съ нѣкоторыми колебаніями, въ

нѣкоторыхъ мѣстахъ слабѣе или сильнѣе. Вся весна была перемѣнна, да и весь іюнь мѣсяцъ сопровождался сильными ночными морозами».

754. Въ томъ же году 6-го марта (н. ст.) происходило землетрясеніе, распространившееся отъ Байкальскаго озера до Колыванскаго Алтая.

Примѣчаніе. Изъ поименованныхъ здѣсь источниковъ фактъ этотъ перешелъ въ каталоги А. Перрея и Р. Маллета; но въ описаніи распространенія этого землетрясенія видна крайняя неопредѣленность и неточность; кромѣ того землетрясеніе, распространившееся отъ Иркутска до Колыванскаго Алтая, должно бы было имѣть такую громадную силу, что не могло бы пройти незамѣченнымъ Иркутскими лѣтописцами Сибиряковымъ и Пежемскимъ, которые однако нигдѣ объ немъ не упоминаютъ.

755. Въ 1784 г. въ послѣднихъ числахъ іюля было страшное землетрясеніе, уничтожившее городъ Эрзинганъ (Эсяка) и распространившееся до Эрзерума, въ которомъ длилось три дня, но безъ серьезныхъ послѣдствій. Три деревни, лежавшія близь Эрзингана, исчезли вмѣстѣ съ жителями. Страна Мушъ тоже сильно потерпѣла отъ этого землетрясенія. Въ области Gjeghi погибло 1900 чел.

756. Въ 1785 г. 12-го (23) февраля въ Моздокѣ и въ сосѣднихъ земляхъ до Кизляра было сильное землетрясеніе, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ и состоявшее изъ трехъ ударовъ. Первый ударъ раздался въ 2 часа 2 мин. утра, второй, наиболѣе сильный, — въ 3 часа 2 мин. утра, а третій, который былъ гораздо слабѣе предшествовавшихъ, — между 7 и 8 час. вечера; второй ударъ продолжался 2′ и сбросилъ часы.

757. Въ томъ же году 13-го (24) февраля въ часъ утра новое землетрясеніе въ Моздокѣ, въ сосѣднихъ земляхъ, Кизлярѣ и Астраханѣ столь же сильное, какъ и предыдущее. Воды Терека сильно волновались; въ Астрахани были наблюдаемы три удара.

758. Въ томъ же году 25-го августа (ст. ст.) въ 5-мъ часу

утра въ Семипалатинскѣ было землетрясеніе, продолжавшееся не болѣе минуты и не причинившее никакого вреда; при этомъ былъ слышенъ очень слабый и глухой подземный стукъ; направленіе съ SO на NW.

759. Въ томъ же году 11-го сентября (ст. ст.) въ 7 час. утра въ Краковѣ ощущались три удара, направлявшіеся съ W на O.

760. Въ 1786 г. 14-го января (ст. ст.) } землетрясеніе въ
761. » » » » » » » } Иркутскѣ, въ селеніяхъ и въ бурятскихъ улусахъ расположенныхъ по Московскому тракту, и въ Бѣльскомъ острогѣ. Въ донесеніи земскаго исправника Захарчевскаго отъ 16-го января Иркутскому губернатору сказано: «Сего января съ 13-го на 14-е число пополуночи, по примѣчанію часу въ 3-мъ или 4-мъ, въ селеніяхъ и братскихъ (бурятскихъ) улусахъ, по Московской дорогѣ и на сторонахъ оной, происходило землетрясеніе, не мало чувствительное, такъ что въ иныхъ домахъ чашки, рюмки и подсвѣшники со шкафовъ и столовъ на полъ сбрасывало, и иное продолжалось до 4-хъ минутъ; болѣе же жителямъ вреда ни какого не принесло; а сверхъ того еще въ Бѣльскомъ острогѣ чувствуемо было 14-го числа, пополудня во 2-мъ или 3-мъ часу, минуты три; съ 14-го на 15-е число по полуночи, часу въ 3-мъ, минутъ до 4-хъ, паки продолжалось, но точіо не такъ чувствительно; а болѣе чрезвычайныхъ приключенія происшествій въ первой половинѣ сего мѣсяца въ вышеописанныхъ мѣстахъ не было». Въ донесеніи правящаго должностью Иркутскаго и Колыванскаго генералъ-губернатора генералъ-поручика и кавалера Якоби Императрицѣ Екатеринѣ II между прочимъ говорится: «На 14-е число января въ 4-мъ часу по полуночи чувствуемо землетрясеніе въ Иркутскѣ. Первый онаго ударъ сопровождался поколебаніемъ строеній и продолжался болѣе 2′; второй прошелъ съ малымъ поколебаніемъ, а третій былъ уже на столько слабъ, что едва примѣтить его было можно черезъ движеніе висящихъ вещей. Всѣ три удара простирались отъ сѣвера къ югу и прошли безвредно». (Изъ дѣлъ архива главнаго управленія Восточной Сибири).

762. Въ томъ же году 30-го января (ст. ст.) при восходѣ солнца ощущалось въ Бѣльскомъ острогѣ два удара землетрясенія. Тотъ же исправникъ Захарчевскій доносилъ 31-го января секретно: «Сего числа прибывши въ Бѣльскій острогъ отъ тамошнихъ жителей получилъ увѣрительное свѣденіе, что сего января 30-го числа по утру па солнечномъ восходѣ, вторичное послѣдовало въ томъ же острогѣ землетрясеніе, двоекратно не весьма чувствительное, которое продолжалось не болѣе какъ полторы минуты; а слѣдовали оные одно за другимъ черезъ минуту, въ которое время какъ жителямъ, такъ и скоту вреда, равно и строенію никакого поврежденія не послѣдовало».

763. Въ томъ же году 16-го (27) февраля произошло сильное и бѣдственное землетрясеніе въ Верхней Силезіи, Богеміи, Венгріи и Польшѣ, а именно: въ Брюнѣ, Краковѣ, Кельцѣ, Швевитцѣ, Кенигсгрецѣ, Околичнѣ, Смерканѣ и Потурніи въ 4 часа утра; въ Мистецкѣ, Фридецкѣ, Тешенѣ, Нейчюбелѣ и Островѣ — въ 4 часа 15 мин. утра, и наконецъ въ Ивановичѣ, гдѣ было два удара: первый въ 12 час. 30 мин. ночи и второй, болѣе сильный, въ 4 часа утра. Такимъ образомъ, вся мѣстность между Брюномъ и Краковымъ — на протяженіи 35 географ. миль съ SW на NO — была сильно потрясена. Въ Кельцѣ земля колебалась въ теченіе 15′; въ Швевитцѣ треснули стѣны церкви; въ Альтгейдѣ разлилась маленькая рѣчка. Начиная же отъ Тарновича до Велички не было замѣтно никакихъ сотрясеній. Удары направлялись съ W на O. Въ этотъ день небо было совершенно чисто и стояла тихая погода, вслѣдъ за которой въ Венгріи разразился ураганъ.

764. Въ томъ же году 10-го іюля (какого стиля?) сильное землетрясеніе на Каксунѣ, въ Верхнемъ Алтаѣ.

765. Въ томъ же году 23-го ноября въ 4 часа 56 мин. вечера — сильное землетрясеніе въ Бреславлѣ, Бригѣ, Нейсѣ, Лобшитцѣ, Ратиборѣ, Рамсловѣ, Краковѣ и въ другихъ мѣстахъ Венгріи, Галиціи, Польши и Силезіи. Въ нѣкоторыхъ городахъ насчитываютъ въ этотъ день по три землетрясенія, которыя,

кстати сказать, въ Карпатскихъ горахъ были гораздо сильнѣе.

766. Въ 1787 г. 27-го декабря (ст. ст.) въ 11-мъ часу вечера было землетрясеніе въ Семипалатинскѣ, Ямышевской крѣпости и станцѣ Подстепномъ, направлявшееся съ SO на NW. Объ этомъ явленіи находится слѣдующее извѣстіе въ «Домовой лѣтописи» Андреева: «Слышно было землетрясеніе съ подземнымъ стукомъ весьма глухимъ, которое было двоекратно, слѣдовало къ NW; но потрясеніе было весьма легкое, такъ что въ рѣдкихъ домахъ примѣчено было. По извѣстіямъ ко мнѣ дошедшимъ, а сверхъ того увѣрили меня довольно и лично по линіи хорошіе люди, что всѣ случающіяся таковыя землетрясенія нѣкоторыми примѣчены въ Ямышевской крѣпости и въ станцѣ Подстепномъ, а далѣе уже никогда нечувствительно, и самые замѣчательные люди объ ономъ ничего не знаютъ и не утверждаютъ, хотя я и совершенно объ ономъ слѣдить желалъ». Далѣе говорится: «Февраля 17-го и 18-го 1786 года была великая оттепель и дождь, коимъ весь снѣгъ согнало, но на 19-е число въ ночь пало снѣгу съ морозомъ и дорогу исправило, а на 24-е число сего мѣсяца выпалъ такой великій снѣгъ, что никогда столько не выпадало; съ декабря съ 23-е на 24-е число было лунное затмѣніе, которое началось пополуночи во 2-мъ часу, во 2-й четверти и продолжалось два часа при самой тихой и ясной погодѣ. Лѣтомъ продолжались весьма сильныя и долговременные жары».

767. Въ томъ же году въ 12 часовъ ночи на 28-е іюля было въ Иркутскѣ легкое землетрясеніе.

768. Въ 1788 г. 11-го (22) іюля на Унгѣ въ Алеутскихъ островахъ, 16-ю днями позже бывшаго здѣсь наводненія, произошло столь сильное землетрясеніе, что на ногахъ нельзя было стоять и многія горы разсыпались. И. Веніаминовъ замѣчаетъ, что чѣмъ сильнѣе здѣсь горятъ вулканы, тѣмъ рѣже и слабѣе бываютъ землетрясенія и наоборотъ. Землетрясенія здѣсь бываютъ по большей части осенью и всегда при западныхъ вѣт-

рахъ или послѣ оныхъ, и, начинаются вообще, на всѣхъ островахъ Уналашкинскаго отдѣла на SW и идутъ вдоль гряды къ NO, обыкновенно предшествуемыя болѣе или менѣе сильнымъ шумомъ, похожимъ на шумъ сильнаго вѣтра. Никто, однако, не можетъ сказать утвердительно, были ли и бываютъ ли здѣсь такія землетрясенія, которыя бы въ одно и то же время, разумѣется постепенно, распространялись на всѣ острова этого отдѣла.

769. Въ томъ же году 27-го іюля (ст. ст.) — землетрясеніе въ Иркутскѣ.

770. Въ томъ же году (указанія на мѣсяцъ и число нѣтъ) — землетрясеніе на восточной сторонѣ Уральскихъ горъ, особенно въ Нижне-Тагильскомъ заводѣ и близь лежащихъ мѣстахъ.

771. Въ томъ же году 23-го апрѣля (ст. ст.) — тамъ же.

772. Въ томъ же году весной сильное землетрясеніе въ провинціи Балу, охватившее раіонъ на 21 часъ пути въ длину и ширину, при чемъ погибло 51,000 человѣкъ.

773. Въ томъ же году 15-го (26) августа землетрясеніе въ Пекинѣ.

774. Въ томъ же году 20-го ноября (ст. ст.)
775. » » » » 21-го » » »
776. » » » » 22-го » » »
} Землетрясенія въ окрестностяхъ Ключевской сопки. Въ сопкѣ былъ слышенъ шумъ, сопровождавшійся землетрясеніемъ. Затѣмъ вулканъ сталъ внезапно извергать пламя, пепелъ и небольшіе камни. Колебанія земли и шумъ продолжались съ большей или меньшей силой три дня; къ концу этого времени и то и другое значительно ослабѣло.

777. Въ томъ же году 24-го ноября
778. » » » » 25-го »
} Землетрясенія въ Иркутскѣ; въ первый день съ 12 час. пополудни.

779. Въ 1790 г. въ январѣ — землетрясеніе, при чемъ Ключевскій вулканъ извергалъ пламя, камни, лаву и огромное количество чернаго песку, которыми онъ покрылъ всю окрестность.

780—786. Въ томъ же году съ 15-го по 21-е февраля (ст. ст.) — сильныя изверженія Ключевской сопки, при чемъ въ окрестностяхъ ея ежедневно можно было ощущать по два и по три удара землетрясенія.

787. Въ томъ же году 25-го февраля (ст. ст.) — землетрясеніе въ Петропавловскомъ портѣ, въ Камчаткѣ. «Мы испытали, пишетъ Сарычевъ, землетрясеніе, продолжавшееся нѣсколько секундъ. Они бываютъ тамъ часто по причинѣ сосѣдства съ Авачинскимъ вулканомъ и иногда довольно сильны. Упомянутое сейчасъ было первое нами испытанное во время нашего здѣсь пребыванія (съ 5-го октября 1789 г. по 1-е мая 1790)». Во время этого землетрясенія Авачинская сопка оставалась спокойною; она выбрасывала только густой дымъ.

788. Въ томъ же году 26-го марта (ст. ст.) въ 9 час. 29 мин. вечера весьма сильное землетрясеніе на юго-востокѣ и югѣ Россіи, въ Галиціи, Трансильваніи, Баннатѣ и Румыніи, ощущавшееся даже въ Константинополѣ. На сѣверѣ оно распространилось до Брода и Житомира; на востокъ—до Кіева, Бердичева, Немирова, Тульчина, Бендеръ, Очакова, Херсона и Крыма, который былъ имъ весь охваченъ, на югъ — до Бухареста и Германштадта, на западъ — до Лемберга и Шупанецка (въ Баннатѣ). Землетрясеніе это повторялось много разъ, продолжаясь каждый разъ не болѣе 5 мин. Внутри круга его распространенія, оно было особенно чувствительно въ Романѣ, Яссахъ и Каменецъ-Подольскѣ, а также въ Бухарестѣ, гдѣ оно разрушило одинъ домъ и повредило много зданій, хотя и продолжалось отъ 11 до 14 секундъ; въ Житомирѣ разрушена одна церковь, въ Очаковѣ — нѣсколько домовъ. Въ Немировѣ оно, казалось, слѣдовало направленію р. Буга, которая течетъ по южной и западной части города. Землетрясеніе сопровождалось оглушающимъ шумомъ, похожимъ на залпъ изъ тысячи ружей и происходило при тихой погодѣ; направленіе его было съ S на N.

789. Въ томъ же году 1-го (12) сентября землетрясеніе къ

югу отъ Уналашки въ Алеутскомъ архипелагѣ подъ широтою 52°59′46″ N при свирѣпствовавшемъ отъ ONO вѣтрѣ. «Мы держались, говоритъ Сарычевъ, SO стороны. Въ продолженіе ночи и все утро море было очень взволновано, мы терпѣли поэтому сильную боковую качку. Вдругъ корабль нашъ былъ сильно потрясенъ и испыталъ удары какъ будто ударялся килемъ о шероховатое тѣло; это продолжалось нѣсколько секундъ и мы пришли къ убѣжденію, что все это произошло отъ землетрясенія. Въ полдень мы направились дальше».

790. Въ томъ же году 21-го ноября въ полдень — землетрясеніе въ Нижне-Камчаткѣ и Петропавловскомъ портѣ.

791. Въ томъ же году зимою было два или три землетрясенія въ Нижне-Камчатскѣ и Петропавловской гавани.

792. Въ 1791 г. 26-го марта — легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

793. Въ томъ же году 4-го (15) апрѣля въ 6 час. вечера въ Нижне-Камчатскѣ было столь сильное землетрясеніе, что человѣку трудно было устоять; многіе старые дома были повреждены, печи разсѣлись, нѣсколько трубъ обрушилось и колокола звонили сами собою; люди выбѣжали изъ домовъ, объятые страхомъ; ледъ на р. Камчаткѣ растрескался во многихъ мѣстахъ и вода выступила на поверхности его. Это землетрясеніе продолжалось только одну минуту; но нѣкоторые изъ жителей чувствовали за нѣсколько времени передъ нимъ слабыя колебанія. Три канадца, вывезенные изъ Америки въ Нижне-Камчатскъ на промышленническомъ суднѣ, лишь только почувствовали колебаніе земли стали прыгать съ странными тѣлодвиженіями; выгнанные хозяиномъ дома, въ которомъ они находились, на улицу, они и здѣсь не переставали прыгать, пока земля не успокоилась. Капитанъ Галлъ спросилъ ихъ о причинѣ такого страннаго поведенія, и они сообщили ему, что въ ихъ землѣ очень часто бываютъ землетрясенія, и что въ такихъ случаяхъ ихъ земляки обыкновенно скачутъ, такъ какъ при этомъ колебанія почвы не

кажутся такими страшными и проходятъ почти незамѣтно. Въ 1756 г. здѣсь было землетрясеніе еще болѣе сильное.

794. Въ томъ же году 5-го (16) апрѣля въ окрестностяхъ Нижне-Камчатки ощущалось нѣсколько колебаній почвы въ разное время, при чемъ изъ Ключевской сопки шелъ густой дымъ.

795. Въ томъ же году 6-го (17) апрѣля въ исходѣ 9 часа вечера началось въ Нижне-Камчатскѣ слабое землетрясеніе, продолжавшееся 30 сек.; чрезъ нѣсколько времени почувствовали еще два сильныхъ удара.

796. Въ томъ же году 1-го (12) мая — тамъ же было замѣчено легкое колебаніе земли.

797. Въ 1792 г. было, по свидѣтельству Кеферштейна землетрясеніе въ Кяхтѣ и Троицкосавскѣ.

798. Въ томъ же году 12-го (13) августа въ 5 час. утра въ Петропавловскомъ портѣ, Нижне-Камчатскѣ, Паратункѣ и по всему восточному берегу Камчатки въ теченіе почти одной минуты происходили колебанія, подобныя волнамъ. «Когда началось землетрясеніе, разсказываетъ Зауеръ, я одѣвался и былъ опрокинутъ на землю, на которую я упалъ во всю длину. Вставъ, я поспѣшилъ, насколько могъ, выйдти изъ дому». Вода въ гавани такъ сильно волновалась, что была похожа на кипящую. Сотрясеніе имѣло направленіе отъ NW и продолжалось, повидимому, болѣе 2 минутъ, но многіе увѣряли, что оно длилось не болѣе одной минуты. Въ Паратункѣ сотрясеніе было еще сильнѣе, земля во многихъ мѣстахъ разверзлась и извергала на значительную высоту воду и песокъ. Всѣ дома въ селеніи были повреждены въ большей или меньшей степени, одинъ балаганъ былъ опрокинутъ; нѣсколько печей — единственныя сооруженія изъ кирпича — были разрушены; всѣ образа въ церкви вывалились изъ своихъ рамъ на землю. Въ Нижне-Камчатскѣ жители были чрезвычайно испуганы землетрясеніемъ и не могли понять, откуда происходилъ предшествовавшій ему гулъ. Рѣка Радуга, при впаденіи которой въ р. Камчатку выстроенъ этотъ городъ, внезапно высохла и жители спѣшили перебраться по сухому

ложу, чтобы укрыться въ горахъ вмѣстѣ со скотомъ, который уводили съ собою. Землетрясеніе продолжалось около часа, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ почва дала трещины, а въ другихъ осѣла. Колокола двухъ церквей звонили сами собой, трескъ и шумъ отъ падающихъ и разрушаемыхъ зданій соединялись съ воемъ собакъ и отчаянными воплями людей, ожидавшихъ каждую минуту, что земля совершенно поглотитъ ихъ городъ. По окончаніи землетрясенія вода опять появилась въ Радугѣ, которая пришла въ прежнее положеніе; въ домахъ не было найдено ни одной цѣлой печки, балаганы были большею частью разрушены, въ одной изъ церквей нашли алтарь сдвинутымъ съ мѣста на футъ. Землетрясенію предшествовалъ сильный гулъ, похожій на раскаты грома. Ключевскій вулканъ извергалъ значительной величины столбъ чернаго дыма и издавалъ громовые звуки. Замѣчательно, что жители той части города Нижне-Камчатска, которая расположена у подножія сопки, слышали отчетливо громъ, предшествовавшій землетрясенію, но колебаній почвы не чувствовали; по другую сторону горъ, на западномъ берегу полуострова эти колебанія тоже не ощущались. Наканунѣ 12-го августа въ городѣ увидали множество ласточекъ, какихъ до того времени не видѣли, — съ красной шейкой; эти ласточки съ безпокойствомъ летали взадъ и впередъ и около полудня исчезли. Народъ говорилъ, что онѣ предвѣщаютъ какое-нибудь бѣдствіе.

799. Въ 1793 г. 27-го февраля (ст. ст.) грязевый вулканъ Куку-Оба (по-татарски голубая, горѣлая гора) на Таманскомъ полуостровѣ произвелъ изверженіе съ сотрясеніемъ. (Это изверженіе описано Палласомъ, Энгельгардтомъ и Парротомъ со словъ очевидцевъ татаръ; у А. Перрея, это явленіе отнесено къ 27-му февр. 1794 г. и просто сказано, что было изверженіе въ Азовскомъ морѣ).

800. Въ томъ же году 30-го іюня (ст. ст.) въ 11 час. ночи землетрясеніе въ Иркутскѣ.

801. Въ томъ же году 30-го землетрясеніе въ Иркутскѣ,

довался изверженіями съ вулканами острововъ Умнака и Новаго острова. Вулканъ острова Умнака считался погасшимъ съ давнихъ временъ».

«Нѣкоторые изъ обитателей Уналашки посѣтили въ апрѣлѣ мѣсяцѣ этого года, незадолго до моего пріѣзда, этотъ вновь образовавшійся островъ, и разсказали мнѣ о немъ слѣдующее: они обошли весь островъ кругомъ въ теченіе 6-ти часовъ. По ихъ счету онъ можетъ имѣть верстъ 30 въ окружности; они не могли съ точностью опредѣлить высоту пика, однако же думаютъ, что ежели бы существовала возможность сдѣлать на него восхожденіе по прямой линіи, то потребовалось бы на это 5 или 6 часовъ, чтобы достигнуть самой вершины. Вулканъ еще продолжалъ горѣть съ сѣверной стороны и лава (липкое вещество, какъ они выражались) стекала съ вершины до самаго моря. Было невозможно, по причинѣ жара, туда проникнуть; они могли только пристать къ южному краю острова, гдѣ берегъ былъ менѣе крутой и болѣе остывшій. Они было пытались взобраться на вершину пика, но трещины въ землѣ и скалы, нагроможденныя массами, представляя крутыя покатости, острые углы и ребра, дѣлали путь чрезвычайно затруднительнымъ, однако же послѣ многихъ поворотовъ, они, идя по косвенному направленію, могли достигнуть немного менѣе половины высоты пика; но идти далѣе къ верху имъ казалось уже опасно, такъ какъ почва становилась все горячѣе и горячѣе, трещины увеличивались и черезъ нихъ вырывались жаръ и пары. Остановясь тутъ, они положили въ одну изъ расщелинъ принесенное ими съ собою мясо морскаго льва и оно очень скоро изжарилось, такъ что имъ уже не было надобности разводить для этого огонь. Недостатокъ воды и чувство сильной жажды принудили ихъ отказаться отъ попытки слѣдовать выше, и возвратиться назадъ. Никому изъ нихъ не пришла мысль захватить съ собою какихъ нибудь камней съ этого острова; самородной же сѣры, которую они искали, и которую они употребляютъ для разведенія огня, они не нашли. Прочіе камни, говорили они, были такіе же, какъ и на Уна-

лашкѣ». Далѣе алеуты объяснили, что форма и видъ пика отъ времени до времени измѣнялись: то онъ принималъ форму колонны, высокой и остроконечной, то онъ округлялся и осѣдалъ, то извергалъ пламя, то курился слегка. Годъ отъ году и островъ и пикъ увеличивались: первый въ объемѣ, второй — въ вышину. «29-го августа 1806 года (н. ст.), послѣ полудня, мы покинули Уналашку и на слѣдующій день мы были въ виду Новаго острова, находившагося къ западу отъ сѣверной стороны острова, который мы покинули. Онъ средней вышины и составляетъ совершенный пикъ. На NO сторонѣ находятся четыре коническія горы, возвышающіяся постепенно одна надъ другою. Та, которая была посрединѣ между ними, самая высокая изъ нихъ, казалась изолированною со всѣхъ сторонъ, какъ вертикальная колонна. Мы находились въ разстояніи отъ 12 до 15 миль отъ этого интереснаго острова, но густой туманъ закрылъ его до такой степени, что мы и не замѣтили, когда миновали его. Хотя на другой день сильнымъ SE вѣтромъ и разогнало туманъ, но капитанъ Dwolf не разсудилъ остановиться здѣсь, хотя этотъ островъ и представляетъ много научнаго интереса».

807. Въ 1798 г. 23-го апрѣля (ст. ст.) землетрясеніе въ Иркутскѣ.

808. Въ томъ же году 12-го (23) мая въ 4 часа 30 мин. утра произошло землетрясеніе въ Перми, Кунгурѣ и въ нѣкоторыхъ селеніяхъ и заводахъ Пермскаго, Кунгурскаго, Осинскаго, Екатеринбургскаго и Верхотурскаго уѣздовъ. Если принять въ соображеніе крайніе предѣлы, до которыхъ оно достигло, то получимъ раіонъ, простирающійся въ сѣверозападномъ направленіи, чрезъ Осинскій, Кунгурскій и Верхотурскій уѣзды, болѣе чѣмъ на 500 верстъ, а въ юговосточномъ, чрезъ Пермскій, Кунгурскій и Екатеринбургскій уѣзды, приблизительно на 400 верстъ. Землетрясеніе это, направлявшееся съ N на S, продолжалось нѣсколько секундъ, и въ Перми оно было чувствительнѣе въ каменныхъ зданіяхъ; въ здѣшней соборной церкви качались паникадила, тряслись связи и слышенъ былъ какой-то глу-

1798

хой шумъ, въ домахъ же трещали окна, колебались стѣны и мебель (что особенно было замѣтно по звону посуды въ шкафахъ), какъ на суднѣ, колеблемомъ небольшими волнами; многіе жители были разбужены этими сотрясеніями. Въ этомъ году съ начала мая были почти безпрерывно теплые и даже жаркіе дни при южномъ вѣтрѣ; 8-го числа послѣ обильнаго дождя съ вѣтромъ былъ первый, послѣ прошлогоднихъ, сильный громъ; 10-го числа такая же погода съ градомъ и весьма сильнымъ громомъ; 11-го было такъ холодно, что термометръ опустился на нѣсколько градусовъ ниже 0, а въ ночь на 12-е выпалъ снѣгъ. Въ этотъ день, во время землетрясенія, дулъ безпрерывно сильный сѣверный вѣтеръ и шелъ большой снѣгъ при значительномъ холодѣ. Хотя само землетрясеніе не причинило никакого вреда, но отъ бывшей въ это время стужи на всемъ пространствѣ Пермской губерніи пострадалъ мѣстами хлѣбъ, который, впрочемъ, потомъ поправился. 13-го числа вѣтеръ не переставалъ дуть; 14-го почти весь день шелъ дождь, по временамъ проливной, при жестокомъ вѣтрѣ; 15-го при рѣзкомъ вѣтрѣ былъ частый градъ, а 16-го обильный мокрый снѣгъ. Послѣ этого вѣтры продолжались еще почти каждый день до 24-го мая, когда установилась ясная и тихая погода.

809. Въ томъ же году 27-го октября (ст. ст.) въ 7 час. вечера землетрясеніе въ Иркутскѣ.

810. Въ томъ же году 24-го ноября (ст. ст.) въ 12 час. дня — тамъ же.

811. Въ томъ же году 25-го ноября (ст. ст.) въ 8 час. утра — тамъ же.

812. Въ 1799 г. 5-го (16) сентября — появленіе новаго острова въ Азовскомъ морѣ, противъ Темрюка, которому предшествовалъ взрывъ, послѣ чего пошелъ дымъ и показалось пламя.

813. Въ томъ же году 5-го (16) сентября въ 7 час. вечера было два послѣдовательныхъ, недолго продолжавшихся, земле-

трясенія въ Екатеринодарѣ и, кажется, во всей Кубанской области.

814. Въ томъ же году 18-го (29) декабря — землетрясеніе въ Иркутскѣ.

815. Въ 1800 г. 12-го (23) января въ началѣ 5-го часа вечера землетрясеніе въ Нерчинскихъ рудникахъ, въ Кутомарскомъ заводѣ (въ 98 верстахъ отъ Ключкинскаго рудника). Въ донесеніи начальника Нерчинскихъ заводовъ говорится: «января 12-го въ началѣ 5-го часа пополудни слышенъ былъ въ Кутомарскомъ заводѣ подземный громъ, подобный выстрѣлу 6-ти фунтовой пушки, продолжавшійся не болѣе 2″; затѣмъ слѣдовало легкое землетрясеніе, простиравшееся съ SW на NO».

816. Въ томъ же году 22-го января (ст. ст.) въ 3-мъ часу пополудни въ той же мѣстности и въ деревнѣ Хаюшки (въ 12 верстахъ отъ Кутомарскаго завода) былъ слышенъ подземный громъ въ той же степени, какъ и въ первомъ случаѣ.

817. Въ томъ же году 17-го (28) іюня землетрясеніе въ Иркутскѣ.

818. Въ 1801 г. 10-го (22) іюня землетрясеніе въ Иркутскѣ.

819. Въ 1802 г. 14-го (26) октября разрушительное землетрясеніе, распространившееся на громадное пространство отъ остр. Итаки и Константинополя до С. Петербурга и Москвы, при чемъ съ наибольшей силой оно проявилось въ Валахіи, Молдавіи и южной части Трансильваніи. Оно было болѣе или менѣе ощутительно въ слѣдующихъ городахъ: Константинополѣ, Варнѣ, Рущукѣ, Виддинѣ, Землинѣ (12 ч. 15′ дня), Бухарестѣ) 12 ч. 55′ пополудни) Кронштадтѣ, Фогарашѣ, Германштадтѣ, Герельдзау, Мюленбахѣ, Дивѣ, Темешварѣ (12 ч. 15′ дня), Яссахъ, Черновицѣ, Лембергѣ (12 ч. 30′ дня), Краковѣ, Варшавѣ (12 ч. 30′ дня), Кіевѣ, Орлѣ, Тулѣ, Калугѣ, Москвѣ и С. Петербургѣ. Замѣчательно, что на пространствѣ, отдѣляющемъ Виддинъ, Рущукъ и Варну отъ остр. Итаки, а также на берегахъ Италіи не было никакихъ колебаній почвы. Въ Констан-

тинополѣ (Пера) было разрушено нѣсколько зданій. Въ Бухарестѣ землетрясеніе было волнообразное и продолжалось 2,5 мин, при чемъ множество строеній было обращено въ развалины; земля въ нѣкоторыхъ мѣстахъ дала трещины, откуда выходили зеленоватые сѣрнистые пары. Кронштадтъ и его окрестности были сильно поколеблены; здѣсь землетрясеніе было ощущаемо на 20 мин. раньше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ; замокъ Гидвегъ былъ разрушенъ. Въ Германштадтѣ были разрушены церковь и колокольня; Яссы и Черновицъ тоже много потерпѣли отъ сотрясеній. Менѣе напряженно оно было въ Лембергѣ и Варшавѣ. Въ Петербургѣ оно было слабо, но въ Москвѣ развалилось нѣсколько домовъ. Сильное землетрясеніе было на правомъ берегу Оки, тогда какъ на лѣвомъ оно совсѣмъ не ощущалось. Направленіе ударовъ не вездѣ было одинаково: въ Москвѣ, Лембергѣ и Варшавѣ они шли съ S на N, въ Кронштадтѣ же — съ O на W. Что касается состоянія атмосферы, то было замѣчено слѣдующее: въ Бухарестѣ небо было частью покрыто облаками, дулъ слабый, но свѣжій вѣтеръ, въ Лембергѣ и Варшавѣ небо было безоблачно, вѣтеръ NO, барометръ стоялъ постоянно на 28 дюймахъ.

820—823. Въ томъ же году 13-го, 14-го (въ 4 часа 30 м. пополудни), 15-го (въ 3 часа утра) и 16-го октября (ст. ст.) — землетрясеніе въ Бухарестѣ.

824. Въ томъ же году на Алеутскихъ островахъ было много очень сильныхъ сотрясеній, имѣвшихъ, кажется, связь съ поднятіемъ острова св. Іоанна Богослова, въ числѣ ихъ можно указать на землетрясеніе на островѣ Уналашкѣ, во время котораго произвелъ изверженіе Макушинскій вулканъ, остававшійся спокойнымъ въ теченіе 1795 и 1796 годовъ.

825. Въ 1803 г. 8-го января (н. ст.) въ Бѣлостокѣ было четыре сотрясенія, а именно: въ 1 ч. 55 мин. пополуночи, 4 часа утра, 5 час. утра и 11 ч. 15 мин. ночи; послѣднее было наиболѣе сильное, такъ что на другой день замѣтили трещины во многихъ домахъ, какъ въ городѣ, такъ и въ окрестностяхъ его.

Удары направлялись съ W на O. Начало зимы было очень теплое и въ декабрѣ было мало снѣга; 2-го января термометръ показывалъ — 21° R., но чрезъ два наступила оттепель; 6-го числа опять наступилъ холодъ, и въ ночь съ 7-го на 8-е въ моментъ землетрясенія было — 25° R. Днемъ увидали, что разстаяла полоса льда по направленію съ N къ S. На другой день послѣ землетрясенія былъ холодъ — 27° R., который продолжался четыре дня. Погода все время стояла тихая и только на другой день послѣ землетрясенія поднялся сильный вѣтеръ, разразившійся, впрочемъ, по всей Европѣ; говорили, что Тріестъ былъ опустошенъ сильной бурей, причинившей, при южномъ вѣтрѣ, много несчастій въ Портѣ.

826. Въ томъ же году 17-го (29) октября землетрясеніе въ Тифлисѣ, при чемъ стѣны домовъ дали трещины.

827. Въ 1804 г. 3-го (15) февраля легкое колебаніе въ С. Петербургѣ.

828. Въ томъ же году въ 12 час. ночи съ 23-е на 24-е апрѣля (ст. ст.) (въ первый день Пасхи) было три удара землетрясенія въ Иркутскѣ, почти во всей Иркутской губерніи и въ Забайкальской области. Первое сотрясеніе было тихое, второе — очень сильное съ подземнымъ гуломъ, сорвавшее съ соборной колокольни крестъ и отбросившее его за нѣсколько саженъ отъ церкви; третье слѣдовало за ними спустя часъ и шло очень замѣтнымъ валомъ.

829. Въ томъ же году 24-го мая въ 6 час. вечера произошло въ Иркутскѣ довольно чувствительное землетрясеніе, а черезъ 30 мин. послѣдовало легкое содроганіе.

830. Въ томъ же году 4-го (16) іюля около часа ночи происходило на Таманскомъ полуостровѣ близъ Фанагоріи изверженіе, продолжавшееся полтора часа, при чемъ камни выбрасывались на огромную высоту; озеро, находившееся около извергавшей горы, высохло.

831. Въ томъ же году, приблизительно 7-го (19) августа — легкій ударъ землетрясенія въ Тифлисѣ.

1804

832. Въ томъ же году 7-го (19) августа между 11 и 12 час. ночи — тамъ же.

833. Въ томъ же году 23-го сентября (ст. ст.) было въ Тифлисѣ два землетрясенія: въ полдень и въ 8 час. вечера.

834. Въ томъ же году 24-го сентября (ст. ст.) въ 10 час. вечера (по Дюбуа) или 8 час. 35 м. (по сообщенію Moniteur) — довольно сильное и продолжительное землетрясеніе въ Тифлисѣ.

835. Въ томъ же году 25-го сентября (ст. ст.) въ 9 час. 10 мин. вечера — слабое и кратковременное землетрясеніе — тамъ же.

836. Въ томъ же году 26-го сентября (ст. ст.) въ 2 часа утра (по Дюбуа) или 1 ч. 25 мин. (по сообщенію Moniteur) — тамъ же сильный ударъ.

837. Въ томъ же году 29-го сентября (ст. ст.) въ 11 час. утра (по Дюбуа), 8 ч. 40 мин. вечера и 10 час. вечера (по сообщ. Moniteur — тамъ же, слабые и кратковременные удары; всю ночь съ 29-го на 30-е сентября происходили волнообразныя движенія земли, непричинившія никакого вреда, обвалилась только старая стѣна крѣпости. Днемъ 29-го числа было бурно, а ночью шелъ дождь.

838. Въ томъ же году 30-го сентября (ст. ст.) въ 4 ч. утра, 8 час. утра, 2 часа дня и 10 час. вечера — тамъ же легкіе удары.

839. Въ томъ же году 1-го октября (ст. ст.) послѣ полуночи было одно землетрясеніе, а между 6 и 9 час. вечера ощущались три удара — тамъ же.

840. Въ томъ же году 2-го (14) октября въ три часа утра — тамъ же. День былъ пасмурный и дождливый.

841—847. Въ томъ же году были землетрясенія въ Тифлисѣ: 6-го (18) октября въ 10 час. вечера — легкое, 7-го (19) октября полуночи и между 10 и 11 час. вечера — болѣе сильныя, 16-го (28) октября въ 7 час. утра и въ 9 час. вечера — слабыя, 17-го (29) октября въ 9 час. утра — тоже, 22-го

октября (ст. ст.) тоже, 6-го (18) ноября въ полночь — сильное и 30-го ноября (ст. ст.) въ полночь было три слабыхъ удара. Было замѣчено, что 15-го октября погода была теплая, но къ вечеру поднялся сильный южный вѣтеръ, продолжавшійся 16-го и 17-го; 18-го числа день былъ дождливый и холодный; съ вечера 20-го числа шелъ сильный и непрерывный дождь до 22-го. Утромъ 7-го ноября выпалъ первый снѣгъ, а 30-го ноября снѣгъ шелъ въ теченіе всей ночи.

848. Въ 1805 г. 18-го февраля (ст. ст.) въ 4 часа утра въ Иркутскѣ произошло сильное землетрясеніе съ ужаснымъ подземнымъ гуломъ.

849. Въ томъ же году 21-го февраля въ Тифлисѣ было три удара землетрясенія: въ 4 ч. 45 мин. утра, 5 час. утра и 10 час. вечера; первый ударъ — болѣе сильный — начался рядомъ колебаній и продолжался не болѣе минуты, другіе два — были слабѣе. День былъ тихій, къ вечеру поднялся вѣтеръ и стало холодно.

850. Въ томъ же году 21-го мая (ст. ст.) землетрясеніе въ Камчаткѣ, продолжавшееся не болѣе одной минуты.

851. Въ томъ же году 30-го мая (ст. ст.) землетрясеніе въ Камчаткѣ, повторявшееся въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ; колебанія были настолько сильны, что колокола на высокой деревянной колокольнѣ звонили сами собою.

852. Въ 1806 г. 2-го (14) апрѣля около 9 час. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

853. Въ томъ же году 10-го (22) апрѣля — сильное землетрясеніе тамъ же; нѣсколько трубъ упало.

854. Въ томъ же году 27-го іюля (ст. ст.) въ 5 часовъ (утра или вечера — неизвѣстно) страшное землетрясеніе въ Красноярскѣ, продолжавшееся 4 мин. 15 сек. и причинившее разливъ Енисея. За сильной грозой слѣдовало второе землетрясеніе, которое разрушило много зданій. Гора, находившаяся въ 12 верстахъ отъ Красноярска, уступила мѣсто озеру въ 300 ф. окружности и 480 ф. глубины въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, при че

вода его имѣла вкусъ и запахъ сѣры. Поля покрылись вулканическимъ пепломъ.

855. Въ томъ же году на островахъ Уналашкѣ и Умнакѣ произошло изверженіе и землетрясеніе. Клюге, у котораго заимствовано это извѣстіе, прибавляетъ, что островъ Іоанна Богослова продолжалъ извергать пламя до 1823 года.

856. Въ 1807 г. въ ночь съ 13-го на 14-е февраля (ст. ст.) было по свидѣтельству Лангсдорфа, сильное землетрясеніе въ Нижне-Камчатскѣ, которое разбудило разсказчика. Это совсѣмъ не рѣдкое здѣсь явленіе, причиной котораго является вулканъ, находящійся около Ключевска.

Примѣчаніе. 11-го февраля 1807 г. Лангсдорфъ прибылъ въ Ключевскую деревню, которая, какъ и Милкова деревня, населена русскими. Деревня Ключи расположена у подошвы очень высокаго вулкана, постоянно курящагося и извергающаго пламя, замѣтнаго въ ночное время верстъ за 300 и даже болѣе. «Весьма точное описаніе этой горы, говоритъ Ландгсдорфъ, помѣщено въ Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, 1809 in — 4, t. II, p. 189, какого бы довѣрія ни заслуживало это описаніе, я однако же сомнѣваюсь, чтобы можно было совершить восхожденіе на эту утесистую коническую гору. Маіоръ Фридерици употребилъ много усилій, чтобы достигнуть вершины ея лѣтомъ 1804 года, но долженъ былъ отказаться отъ этого предпріятія, засвидѣтельствовавъ его невозможность». Описаніе, на которое указываетъ Лангсдорфъ, было опубликовано фонъ-Гуномъ (Otton von Huhn), совершившаго восхожденіе на Ключевскую сопку 6-го или 7-го августа (ст. ст.) 1778 г. и достигшаго описаннаго имъ кратера.

857. Въ томъ же году 16-го (28) апрѣля въ 2 часа ночи небольшое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

858. Въ томъ же году 3-го (15) сентября въ 8 час. вечера землетрясеніе въ Козмодемьянскѣ, Казанской губерніи, продолжавшееся 2,5 мин. Вода на Волгѣ сильно заволновалась и нѣсколько судовъ было выброшено на берегъ.

859. Въ 1808 г. 6-го (18) августа въ два часа утра довольно сильное землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ Иркутскѣ.

860. Въ 1809 г. 26-го февраля (ст. ст.) въ 3-мъ часу утра землетрясеніе въ Вяткѣ, въ волостяхъ Вятскаго уѣзда: Бахтинской, Филейской, Медянской, Загорской, Бабинской, Захарьевской, Кстининской, Просницской, Чепецкой, Раменской и Вязовской; въ г. Слободскомъ, въ селеніяхъ Волковской, Барановской и Подгорной волостей Слободскаго уѣзда и въ волостяхъ Орловскаго уѣзда: Подрѣльской, Комаровской и Гороховской, отстоящихъ на 30 верстъ отъ г. Вятки. Въ этомъ городѣ было два подземныхъ удара настолько сильныхъ, что всѣ дома затряслись и затрещали, но вреда имъ не было причинено. Тогдашній губернаторъ фонъ-Брадке собралъ чрезъ исправниковъ свѣдѣнія по всѣмъ уѣздамъ губерніи о распространеніи этого землетрясенія; при этомъ оказалось, что въ г. Орловѣ и прочихъ мѣстахъ Вятской губерніи, кромѣ вышепоименованныхъ, оно не ощущалось и что, вообще, оно не причинило никакого несчастія.

861. Въ 1810 г. 19-го апрѣля ночью въ Иркутскѣ едва замѣтное колебаніе земли.

862. Въ томъ же году 19-го іюня (ст. ст.) въ Нижне-Камчатскѣ и его окрестностяхъ было много сотрясеній.

863. Въ 1811 г. 1-го января (н. ст.) въ 8 час. 20 мин. (утра или вечера — неизвѣстно) было въ Тифлисѣ два землетрясенія, слѣдовавшіе одно за другимъ; направленіе его съ S на N.

864. Въ томъ же году 27-го мая въ 4 часа утра землетрясеніе въ Иркутскѣ, состоявшее изъ двухъ ударовъ: перваго легкаго и втораго довольно чувствительнаго.

865. Въ томъ же году 22-го іюня (ст. ст.)	землетрясе-
866. » » » » 24-го іюля » »	нія въ Лап-
867. » » » » 29-го авг. » »	ландіи; 4-го

іюля и 5-го августа (н. ст.) происходили сотрясенія самой сѣверной горы въ Норвегіи.

868. Въ 1812 г. сильное изверженіе вулкана Сарычева на

островѣ Атха, при чемъ въ окрестностяхъ было такое землетрясеніе, что жители считали себя погибшими.

869. Въ 1813 г. въ Верхне-Туринскомъ заводѣ, Верхотурскаго уѣзда, Пермской губерніи, было ощущаемо три подземныхъ удара, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ сначала съ N на S, потомъ обратно и, наконецъ, опять на S; въ послѣдующіе годы землетрясенія повторялись еще два раза, но очень слабо.

870. Въ томъ же году 10-го (22) августа было въ Иркутскѣ два удара землетрясенія, продолжавшіеся 40 сек., которымъ предшествовалъ подземный шумъ. Небо въ этотъ день было ясно; барометръ показывалъ давленіе 28,5 дюймовъ, термометръ стоялъ на 14° R.

871. Въ томъ же году на островѣ Горѣлая плита, лежащемъ при устьѣ р. Куры, — землетрясеніе и изверженіе грязеваго вулкана.

872. Въ 1814 г. 10-го мая (н. ст.) землетрясеніе въ Таганрогѣ. Не происходило-ли это явленіе одновременно съ подводнымъ изверженіемъ въ Азовскомъ морѣ, близь Темрюка, описаннымъ лѣкаремъ Красинымъ.

Примѣчаніе. Объ этомъ явленіи упоминается въ нижеприведенномъ письмѣ инженеръ-поручика Штира, напечатанномъ въ Казанскихъ Извѣстіяхъ.

873. Въ томъ же году 28-го апрѣля (ст. ст.) около 2 часовъ пополудни, при тихой и ясной погодѣ послышался вдругъ въ морѣ громъ и затѣмъ, на разстояніи около 400 метровъ отъ берега, показалось изъ воды пламя, окруженное облаками дыма и сопровождаемое неумолкающимъ гуломъ, похожимъ на пушечные выстрѣлы. Огромныя массы земли и камней выбрасывались съ силой до самаго вечера, когда увидѣли небольшой островокъ, извергавшій чрезъ множество отверстій горную смолу. По прошествіи 10 дней хотѣли попасть на этотъ островъ, однако это оказалось затруднительнымъ по причинѣ отвердѣвшей смолы, которая окружала его; почва его бѣловатая и каменистая возвышалась приблизительно на 3 метра надъ уровнемъ моря.

874. Въ томъ же году 22-го августа около 3 час. ночи было землетрясеніе въ Иркутскѣ, Тункинской крѣпости (продолжалось до трехъ час. пополудни) и въ окрестныхъ селеніяхъ, пограничныхъ съ ней караулахъ, селеніи Шимкахъ, и по р. Ургудею. Первый ударъ былъ довольно слабъ, но второй, сопровождавшійся ужаснымъ подземнымъ гуломъ, былъ гораздо сильнѣе. Это землетрясеніе разрушило много зданій въ Тункинской крѣпости и окрестностяхъ. За все время было въ крѣпости 12 весьма сильныхъ колебаній, при чемъ колокола звонили, трубы и печи церковныя растрескались и частью развалились. Въ селеніи Шимкахъ, въ 40 верстахъ къ западу отъ крѣпости, было разрушено 9 печей и упали всѣ печныя трубы; въ верстѣ отъ этого селенія земля треснула и изъ трещины выбрасывались сначала камни и песокъ, а потомъ стала бить фонтанами вода и затопила окрестности; нѣсколько времени спустя эта трещина сдѣлалась едва замѣтной. Близъ секретнаго Ургудейскаго караула огромныя камни неслись по теченію рѣки.

875. Въ томъ же году землетрясеніе въ Кяхтѣ и Троицкосавскѣ — первая послѣ 1792 г. Не происходило-ли это землетрясеніе одновременно съ предыдущимъ; тѣмъ болѣе, что иногда сильныя землетрясенія въ Иркутскѣ распространяются до Кяхты?

876. Въ томъ же году 5-го (17) декабря въ 6 час. утра въ Иркутскѣ было довольно сильное землетрясеніе съ подземнымъ стукомъ и дрожаніемъ земли, ощущавшееся одновременно и въ Троицкосавскѣ, въ 518 верст. отъ Иркутска, и при томъ въ столь же сильной степени, такъ что строенія трещали, вещи со стѣнъ и столовъ падали; здѣсь оно продолжалось болѣе минуты.

877. Въ 1815 г. 22-го августа въ 2 часа пополуночи довольно значительное землетрясеніе въ Иркутскѣ. Оно началось очень легкимъ колебаніемъ, затѣмъ послѣдовало второе — болѣе чувствительное и черезъ полчаса произошло третье тоже легкое. Многіе увѣряли, что ночью было четвертое весьма слабое.

878. Въ томъ же году въ морѣ къ NO отъ острова св. Георгія, одного изъ двухъ острововъ Прибылова, происходило подводное землетрясеніе и изверженіе. 1-го іюля 1817 г. жители острова св. Георгія разсказывали Коцебу, что уже въ теченіе 2-хъ лѣтъ они видѣли огонь на NO и заключили, что тамъ, должно быть, появился вулканъ. «Но эта гора, говорили они, не должна находиться на твердой землѣ, ибо разстояніе слишкомъ велико до мѣста́ изверженій». Если алеуты говорили правду, то къ NO отъ острова св. Георгія долженъ быть островъ.

879. Въ 1816 г. 17-го (29) марта сильные подземные удары въ Міусскомъ округѣ области Войска Донскаго.

880. Въ 1817 г. 16-го (28) января въ 3 часа утра — два удара землетрясенія въ Макао и окрестностяхъ.

881. Въ томъ же году 25-го января (ст. ст.) тамъ же много легкихъ ударовъ.

882. Въ томъ же году 2-го (14) марта при западномъ вѣтрѣ взорвало хребетъ, лежащій на NO сторонѣ острова Умнака, при чемъ происходило изверженіе большаго количества сажи черноватаго цвѣта, которою въ нѣкоторыхъ мѣстахъ покрыло островъ Уналашку болѣе, чѣмъ на полъ-фута; ее занесло даже на Умнакъ. Въ то же время большія каменныя глыбы были разброшены на разстояніе около 5 верстъ отъ мѣста изверженія.

883. Въ томъ же году въ апрѣлѣ сильное землетрясеніе въ странѣ Chang-Ruh, на окраинахъ провинціи Szechuen, къ западу отъ Китайской стѣны; около 1,000 домовъ было разрушено, при чемъ погибло до 2,800 человѣкъ.

884. Въ томъ же году на Таманскомъ полуостровѣ, посреди озера, находящагося близъ высотъ, которыя окружаютъ Фаногорійскую крѣпость, появился новый курганъ. Въ настоящемъ случаѣ, равно какъ и при подводномъ изверженіи 1814 (близь Темрюка), потому не было пламени, что они получили начало подъ водою.

885. Въ 1818 г. въ апрѣлѣ Макушинская сопка на ост-

ровѣ Уналашкѣ гремѣла такъ сильно, что отъ гула чувствовалось легкое дрожаніе земли, и живущимъ на этомъ островѣ казалось, будто лежащій вблизи островъ Амахнакъ обвалился. Затѣмъ, сопка мало по малу успокоилась.

886. Въ томъ же году 17-го (29) августа въ 6 час. утра послышался, по разсказу инженеръ-поручика фонъ-Штира, весьма сильный шумъ и трескъ на окружающихъ Фаногорійскую крѣпость высотахъ, которыя находятся приблизительно въ 3 верстахъ отъ нея. Вмѣстѣ съ тѣмъ увидѣли выходящее изъ земли черное и густое пламя, ширина котораго простиралась до 125, а высота до 40 саженъ. «Многіе утверждаютъ, говоритъ фонъ-Штиръ, что сіе пламя при первомъ онаго появленіи возвышалось, по крайней мѣрѣ, на 100 саженъ. Я въ то время еще спалъ и ничего не могу сказать о семъ утвердительно. При мнѣ высота его составляла не болѣе 40 саженъ. Мало по малу пламя сіе начало очищаться и приняло нѣкоторый желтый цвѣтъ, а чрезъ нѣсколько минутъ кромѣ того нѣсколько уменьшилось, равно какъ и слышанный при семъ шумъ. Я поспѣшилъ на мѣсто явленія съ инженеръ-подполковникомъ Коронья. Изверженіе горѣло весьма яркимъ пламенемъ, то съ большимъ, то съ меньшимъ стремленіемъ. Въ воздухѣ ощутителенъ былъ запахъ горящей нефти, извѣстной подъ названіемъ горнаго масла. Пространство нынѣшняго взрыва имѣетъ 92 сажени въ поперечникѣ и представляетъ изрытый холмъ, коего вся поверхность состоитъ изъ растреснувшей глины. Высота онаго въ самомъ высшемъ трактѣ простирается до 22 футовъ. Одна глыба, содержащая въ себѣ 24 куб. фута, отброшена отъ главной массы на 12 футъ. Кажется, что земля претерпѣла еще сильнѣйшія потрясенія съ противолежащей, т. е. съ NO стороны, ибо мы нашли тамъ множество трещинъ, изъ коихъ нѣкоторыя простираются длиною на 65 саженъ, шириною на 5, а глубиною на 10 футовъ. Прибывши на мѣсто изверженія, взошли мы на взорванную, но болѣе не горѣвшую часть онаго. Глина имѣла нѣкоторую сырость и приставала къ сапогамъ. Цвѣтъ ея былъ

сѣроватый, а вкусъ солоноватый. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ выходилъ еще дымъ, который то вовсе потухалъ, то вновь воспламенялся съ великимъ стремленіемъ. Самое пламя переходило съ одного мѣста на другое, но никакого жерла не было примѣтно». «Огонь сей, говоритъ далѣе авторъ, съ перемѣннымъ стремленіемъ продолжался четверо сутокъ. Около взрыва во многихъ мѣстахъ погорѣла трава; однако же только самыя нѣжнѣйшія растенія вовсе сгорѣли, другія, особливо отдаленнѣйшія отъ мѣста изверженія, болѣе или менѣе сохранились. Пастухи, коимъ знакомы сіи высоты, увѣряютъ, что прежде сего былъ на мѣстѣ взрыва кругомъ, величиною съ обыкновенную копну сѣна, и что еще за нѣсколько дней до изверженія слышенъ былъ подземный шумъ и чувствованъ ударъ землетрясенія. Въ минуту самаго явленія двѣ женщины, искавши себѣ травъ, находились въ разстояніи нѣсколькихъ саженъ отъ взрыва. Онѣ примѣтили сначала нѣкоторое странное колебаніе земли, а потомъ, при видѣ прорвавшагося пламени, отъ страха лишились чувствъ».

887. Въ томъ же году 18-го (30) августа въ 3-мъ часу утра послѣдовалъ новый взрывъ на разстояніи 80-ти саженъ отъ предыдущаго. «При семъ должно замѣтить, говоритъ фонъ-Штиръ, что оба сіи взрыва, равно какъ и бывшій въ прошедшемъ 1817 г., лежатъ въ прямой линіи, а послѣдній, т. е. учинившійся 18-го числа, находится между двумя предыдущими. Послѣднее изверженіе, имѣвшее въ окружности 285 саженъ, а въ вышину 15 футовъ, образовалось на озерѣ, коего однако же большая часть высохла отъ сильныхъ жаровъ. По сему то вѣроятно, что оное горѣло не болѣе двухъ часовъ, да и то весьма слабымъ огнемъ. Около онаго нѣтъ также ни разбросанныхъ глыбъ, ни погорѣвшей травы. Всѣ части онаго лежатъ въ одной весьма правильной массѣ, коей края простираются вышиною до 4-хъ футовъ и почти перпендикулярны. Оная состоитъ изъ илу и глины и имѣетъ голубоватый цвѣтъ. Вся поверхность растреснулась и покрыта водою». «Осмотрѣвъ сіе новое изверженіе, посѣтили мы и то мѣсто, гдѣ произошло первое. Въ нѣкоторыхъ

мѣстахъ имѣло оное синеватый цвѣтъ и издавало сѣрный запахъ. Я понемногу приблизился къ огню, такъ что могъ на ономъ закурить свою трубку. Окружающая глина была точно суха и не приставала болѣе къ ногамъ. Тѣ части изверженія, кои были подвержены продолжительнѣйшему огню, получили красноватый цвѣтъ, такъ что поверхность оныхъ сходствовала съ пережженымъ кирпичемъ. Нижнія же онаго части имѣли бѣловатый цвѣтъ и разсыпались въ порошокъ при малѣйшемъ прикосновеніи».

888. Въ 1819 г. 17-го (29) января вечеромъ въ Тифлисѣ два сильныхъ удара, предшествуемые шумнымъ вихремъ и подземнымъ гуломъ, разбудившимъ жителей. Въ 10 час. вечера ударъ повторился съ такой силой, что жители, привыкшіе къ подобнымъ явленіямъ природы, были объяты ужасомъ. Ударъ этотъ былъ тѣмъ страшнѣе, что послѣ весьма ощутительнаго колебанія земли, продолжавшагося около минуты, вдругъ послѣдовало одно за другимъ два жестокихъ сотрясенія, какъ будто земля обваливалась, которыя при этомъ сопровождались громовымъ ударомъ. Вреда однако это землетрясеніе не причинило почти никакого, если не считать поврежденій въ нѣсколькихъ ветхихъ зданіяхъ.

889. Въ томъ же году 16-го (28) февраля ночью было въ Тифлисѣ много ударовъ землетрясенія, предшествуемыхъ подземнымъ гуломъ. Нѣкоторые дома были опрокинуты.

890. Въ томъ же году 24-го февраля (ст. ст.) чрезвычайно продолжительное землетрясеніе въ Кяхтѣ.

891. Въ томъ же году 28-го февраля въ мѣстностяхъ, прилегающихъ къ рѣкамъ Хопру и Бузулуку, и въ Михайловской станицѣ была ужасная буря, которая срывала крыши, опрокидывала гумна и поломала множество вѣтряныхъ мельницъ и деревьевъ, при чемъ въ Михайловской станицѣ ощущалось землетрясеніе.

892. Въ томъ же году 19-го (31) августа землетрясеніе въ

Вролѣ (Vrola), въ русской Лапландіи; колебанія были настолько сильны, что разбросали кучи песку и мебель.

893. Въ томъ же году въ сентябрѣ сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

894. Въ томъ же году 10-го (22) ноября въ 7 час. вечера, какъ видно изъ письма графа Сперанскаго къ дочери, было въ Иркутскѣ легкое землетрясеніе, шедшее съ N на S; но въ южной части города, на берегу Ангары, оно не было замѣчено. За 4 дня передъ тѣмъ былъ туманъ, 9-го и 10-го числа — оттепель и термометръ показывалъ + 5°R.

895. Въ 1820 г. 19-го февраля (ст. ст.) (въ ночь на 20-е) при жестокомъ SO-вомъ вѣтрѣ на нѣкоторыхъ островахъ Алеутскаго архипелага были ощущаемы сильныя сотрясенія земли съ подземнымъ гуломъ. Непосредственно за тѣмъ воздухъ, казалось, воспламенился и тучи пепла и песку начали падать въ продолженіе всей ночи. Съ приближеніемъ дня вѣтеръ перемѣнился, вулканическія вещества перестали падать, но море сильно волновалось. Въ то же время какъ эти явленія происходили на Уналашкѣ, вулканъ острова Уримака, находящагося въ 197 километрахъ отъ Уналашки, сталъ производить изверженія, которыя продолжались до августа мѣсяца. (По свидѣтельству Постелса, дѣйствовавшій вулканъ находился на сѣверной оконечности острова Умнака). Люди, отправившіеся для осмотра кратера, вслѣдствіе распространившихся на версту зловонныхъ паровъ, не могли подойти къ нему и убѣдились лишь въ томъ, что островъ увеличился въ объемѣ и что море отхлынуло на значительное разстояніе. Вулканическіе продукты извергались въ такомъ количествѣ, что островъ Уримакъ былъ покрытъ ими на три мили въ окружности кратера. Постельсъ описываетъ эти явленія слѣдующимъ образомъ: 1-го марта на сѣверной оконечности острова Умнака происходило изверженіе, при чемъ пепелъ долеталъ до Уналашки и Унимака. Сильное землетрясеніе, сопровождавшееся жестокой бурей съ SO, повергло жителей Уналашки въ ужасъ. При восходѣ солнца увидѣли, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ земля

покрылась пепломъ болѣе, чѣмъ на футъ; источники были имъ запружены, море сдѣлалось мутнымъ, такъ что въ теченіе цѣлаго года не было видно въ немъ рыбы и даже киты появлялись рѣже обыкновеннаго. Недалеко отъ мѣста изверженія алеуты находили янтарь въ разрыхленной землѣ, которая покрывала утесъ, омываемый озеромъ.

896. Въ томъ же году 24-го февраля сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ и окрестностяхъ Туранскаго пограничнаго караула, отстоящаго на 65 верстъ отъ Тункинской крѣпости, на берегу р. Иркута. Центромъ этого землетрясенія былъ, повидимому, Туранскій караулъ, въ которомъ было разрушено одно деревянное зданіе, а близь берега р. Иркута обвалилась гора, своими обломками задержавшее на нѣсколько минутъ теченіе рѣки. «По подземному гулу, говоритъ С. Щукинъ, заключили о направленіи колыханія земли. Въ Иркутскѣ оно шло съ NW на SO. Изъ многихъ наблюденій и разспросовъ было видно, что вулканическая окрестность Тункинской крѣпости составляла центръ, изъ котораго происходила потрясающая сила. При каждомъ значительномъ потрясеніи видно было, что чѣмъ ближе къ этой крѣпости, тѣмъ потрясеніе было сильнѣе».

897. Въ томъ же году 26-го апрѣля (ст. ст.) въ 5 час. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ, продолжавшееся 1″. Къ Ангарѣ оно было сильнѣе. Въ этотъ день дулъ южный вѣтеръ, барометръ показывалъ давленіе 28,55 д., термометръ стоялъ на + 2° R.

898. Въ томъ же году 23-го іюля въ 3 ч. 25 мин. утра въ Тифлисѣ было два вскорѣ другъ за другомъ слѣдовавшихъ удара съ сильнымъ шумомъ. Сотрясеніе было настолько значительно, что самыя крѣпкія и большія строенія поколебались (У Mallet'a ошибочно указано — 5-го іюля, вмѣсто 5-го августа н. ст.).

899. Въ томъ же году 16-го (28) октября происходили неоднократныя землетрясенія въ Камчаткѣ; они были довольно сильны и продолжались до 3 минутъ; направленіе ихъ — съ N на S.

900. Въ 1821 г. 29-го января (ст. ст.) въ началѣ 3-го часа

утра было землетрясеніе въ Кіевѣ, поколебавшее не только оконныя ставни, но и самыя стѣны. Ударъ, повидимому, простирался съ O на W и продолжался не болѣе 15″. Жители Дубоссаръ также были пробуждены этимъ землетрясеніемъ, которое началось здѣсь легкимъ колебаніемъ и глухимъ гуломъ; но послѣдовавшій затѣмъ второй ударъ былъ гораздо сильнѣе, такъ что самыя крѣпкія каменныя зданія поколебались замѣтнымъ образомъ.

901. Въ томъ же году въ февралѣ Ключевскій вулканъ произвелъ сильное изверженіе, которому предшествовало много продолжительныхъ и жестокихъ сотрясеній почвы; при этомъ осѣло $^2/_3$ вершины острова Alaide, изъ группы Курильскихъ, имѣвшаго коническую форму. Это извѣстіе заимствовано изъ отчета о поѣздкахъ на Стрѣлочную сопку, предпринятыхъ въ августѣ и сентябрѣ 1821 г. докторомъ и натуралистомъ Ф. Г. Штейномъ, который производилъ въ той мѣстности минералогическія изслѣдованія.

902. Въ томъ же году 5-го (17) ноября въ 3 ч. 45 мин. дня было землетрясеніе, охватившее почти всю южную часть Россіи, ощущавшееся въ Яссахъ и въ слабой степени въ Лембергѣ (въ 2 часа 50 м. дня). Съ значительной силой оно проявилось въ Дубоссарахъ, Махновкѣ, Николаевѣ, Ольгіополѣ, Очаковѣ и Умани; въ Тифлисѣ было три сильныхъ быстро другъ за другомъ слѣдовавшихъ удара; въ Кіевѣ напряженность его была незначительна, въ Яссахъ же растрескались стѣны.

903. Въ томъ же году 17-го (29) ноября землетрясеніе въ Одессѣ, продолжавшееся 40″; море поднялось выше обыкновеннаго уровня.

904. Въ томъ же году или въ слѣдующемъ было землетрясеніе въ Бухарѣ и распространилось до Самарканда, гдѣ оно разрушило башни медрессе мирзы Улугъ-бега. Ханыковъ (у котораго заимствовано это извѣстіе), бывшій въ этихъ краяхъ въ 1841 и 1842 годахъ, не обозначаетъ въ точности года, а говоритъ со словъ мѣстныхъ жителей, что это событіе случилось

лѣтъ 20 тому назадъ; но при этомъ онъ замѣчаетъ, что землетрясенія здѣсь нерѣдки, хотя и довольно слабы. Въ Бухарѣ есть повѣрье, что передъ каждымъ новымъ годомъ, который считается тамъ со дня весенняго равноденствія, должно непремѣнно произойти землетрясеніе, и чтобы убѣдиться въ этомъ, бухарцы наканунѣ вечеромъ втыкаютъ въ земли ножъ и считаютъ наступленіе новаго года съ той минуты, когда онъ упадетъ отъ поколебавшейся земли. «Конечно, это — суевѣріе, прибавляетъ авторъ, но не менѣе того оно должно быть основано, хотя нѣсколько на дѣйствительности».

905. Въ 1822 г. землетрясеніе въ Пятигорскѣ, сопровождавшееся исчезновеніемъ Александровскаго источника и внезапнымъ подземнымъ стукомъ.

906. Въ томъ же году 26-го марта (ст. ст.) землетрясеніе въ Томскомъ желѣзномъ заводѣ, на р. Томь-Чумышѣ, сопровождавшееся глухимъ подземнымъ шумомъ.

907. Въ томъ же году 26-го іюля (ст. ст.) землетрясеніе въ Иркутскѣ.

908. Въ томъ же году 27-го іюля (ст. ст.) въ 7 час. 10 мин. вечера сильное землетрясеніе въ Томскѣ, продолжавшееся одну минуту, направленіе удара — съ N на S.

909. Въ томъ же году зимою изверженіе Авачинской сопки, сопровождавшееся сотрясеніемъ окрестностей.

910. Въ 1823 году въ Пятигорскѣ землетрясеніе съ внезапнымъ подземнымъ стукомъ, сопровождавшееся, какъ и бывшее здѣсь въ 1822 г. землетрясеніе, исчезновеніемъ Александровскаго источника и появленіемъ мутной минеральней воды изъ многихъ трещинъ утеса позади Ермоловскаго источника; къ этому же времени относятъ образованіе Николаевскихъ (верхняго и нижняго) ключей и Ермоловскаго источника; было также замѣчено уменьшеніе и временное исчезновеніе воды въ Александро-Николаевскомъ источникѣ.

911. Въ томъ же году въ январѣ сильное землетрясеніе въ

Разипатцѣ или Карипатцѣ, почтовой станціи между Петербургомъ и Ригой.

912. Въ томъ же году въ февралѣ тамъ же (ibid.).

913. » » » » 10-го августа (ст. ст.)
914. » » » » 11-го » » »
915. » » » » 12-го » » »
} легкія землетрясенія въ Павловскѣ, Воронежской губерніи.

916. Въ томъ же году 11-го (23) октября въ Сибирѣ (въ какомъ мѣстѣ?) легкое землетрясеніе, сопровождаемое необыкновеннымъ жаромъ.

917. Въ томъ же году въ началѣ декабря довольно сильныя землетрясенія въ Крыму.

918. Въ 1824 г. 2-го янв. (н. ст.) колебательный ударъ въ Макао, продолжавшійся 5″.

919. Въ томъ же году 11-го января (н. ст.) въ 2 часа утра весьма чувствительное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

920. Въ томъ же году 31-го января (ст. ст.) легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

921. Въ томъ же году 25-го февраля (ст. ст.) около 2 час. утра три удара землетрясенія

922. Въ томъ же году 28-го февраля (ст. ст.) въ полдень въ Риддерскомъ и Зыряновскомъ рудникахъ (на N W отъ Алтайскихъ горъ) былъ ударъ землетрясенія, распространившійся по направленію къ хребту Холзунъ.

923. Въ томъ же году 20-го марта въ 3 часа (утра или вечера — неизвѣстно) одинъ ударъ въ Змѣиногорскомъ и Зыряновскомъ рудникахъ.

924. Въ томъ же году 2-го (14) сентября въ 5 час. утра въ Кличковскомъ рудникѣ, въ 167 верстахъ отъ Нерчинска, на лѣвой сторонѣ р. Урульгунки, впадающей въ р. Аргунь, при пасмурномъ небѣ слышенъ былъ въ продолженіе 4 мин. необыкновенный шумъ, направлявшійся съ N на S; затѣмъ произошло землетрясеніе, отъ котораго всѣ строенія очень замѣтно поколебались, вреда однако не было имъ причинено.

x Шишалдинскій

1824

925. Въ томъ же году 16-го (28) окт. сильное землетрясеніе въ Дубоссарахъ 1-го ноября (н. ст.), страшный ураганъ въ Крыму.

926. Въ началѣ 1825 г. ~~Тинальдинскій~~ вулканъ, на островѣ Унимакѣ, производилъ изверженія съ сотрясеніемъ окрестностей.

927. Во то же время такое явленіе имѣло мѣсто на островѣ Юнаскѣ.

928. } Въ томъ же году два землетрясенія въ селеніи Ил-
929. } люлюкѣ на Уналашкѣ.

930. Въ томъ же году 18-го (30) января землетрясеніе съ перекатами на станціи Прочнокопской, на правомъ берегу Кубани.

931. Въ томъ же году въ полночь на 29-е января (ст. ст.) землетрясеніе въ Зыряновскихъ рудникахъ, сопровождавшееся сильнымъ подземнымъ шумомъ, а также и на поверхности земли; направленіе удара съ O на W. Гумбольдтъ въ Fragm. asiat., p. 29, говоритъ, что и Колывановоскресенскъ потерпѣлъ отъ землетрясенія.

932. Въ томъ же году въ мартѣ землетрясеніе въ селеніи Илюлюкѣ на Уналашкѣ.

933. Въ томъ же году 10—22-го марта послѣ сильнаго подземнаго грома, продолжавшагося почти цѣлый день и слышаннаго на Уналашкѣ, Акунѣ и оконечности Аляски, сѣверо-восточный хребетъ острова Унимака, на большомъ пространствѣ въ пяти или шести мѣстахъ, сталъ извергать пламя и пепелъ чернаго цвѣта, которымъ вся оконечность Аляски покрылась на нѣсколько дюймовъ, а въ близь лежащихъ мѣстностяхъ, особенно, въ Моржовскомъ селеніи была тьма въ теченіе 3 или 4 часовъ. Ледъ и снѣгъ, лежавшіе на хребтѣ, растаяли и нѣсколько дней текли страшной рѣкой, ширина которой была отъ 5 до 10 верстъ. Вся эта вода изливалась съ восточной стороны острова, такъ что море около этого мѣста было мутно до глубокой осени. Послѣ этого взрыва Шишалдинская сопка, находящаяся недалеко отъ этого хребта на западъ, перестала извергать пламя и продолжала только дымиться. Долгое время изъ хребта шелъ дымъ, а черезъ 3 или 4 года въ срединѣ его къ

NNO, началъ мало по малу подниматься холмъ, изъ котораго выходилъ дымъ до 1831 г. и который долженъ быть горячь и понынѣ, потому что даже зимою на немъ нѣтъ снѣгу. Замѣчательно, что подземный шумъ, слышанный даже на Уналашкѣ, не былъ слышенъ на SW оконечности самого Унимака. «А потому можно думать, замѣчаетъ Веніаминовъ, что внутренній огонь, имѣя сообщеніе съ Макушинской сопкой въ прямомъ направленіи, весьма недалекъ отъ дна моря, омывающаго сѣверные берега Уналашки.

934. Въ томъ же году въ апрѣлѣ } Два землетрясенія въ се-
935. » » » » » » } леніи Иллюкъ на Уналашкѣ.

936. » » » » » іюнѣ — тамъ же.

937. » » » » » 9-го (21) іюля въ 9 час. вечера въ Павловскѣ, Воронежской губ., произошелъ подземный ударъ, подобный пушечному выстрѣлу, и вмѣстѣ съ тѣмъ было ощущаемо сильное землетрясеніе; такъ, сидѣвшіе и стоявшіе почувствовали въ ногахъ сотрясеніе, а лежавшіе на открытомъ воздухѣ невольно вскочили; въ нѣкоторыхъ домахъ колебалась на полкахъ посуда.

938. Въ томъ же году 10-го (22) іюля въ 10-мъ часу утра въ Верхнеудинскѣ, Селенгинскѣ и на 175 верстъ по Нерчинскому тракту было землетрясеніе, продолжавшееся минуту.

939. Въ томъ же году въ сентябрѣ землетрясеніе въ селеніи Иллюкъ на Уналашкѣ.

940. Въ томъ же году 20-го августа (ст. ст.) въ 8 час. 48 мин. вечера довольное сильное землетрясеніе въ Петропавловскомъ портѣ (Камчатка), продолжавшееся отъ 8 до 9 секунд.

941. Въ томъ же году 23-го сентября (ст. ст.) въ 3 часа 32 мин. утра тамъ же новое землетрясеніе, продолжавшееся три секунды.

942. Въ томъ же году 27-го октября (ст. ст.) въ 10 час. 33 мин. утра тамъ же не сильное землетрясеніе, продолжавшееся 20 сек.

943. Въ 1826 г. $^{9}/_{21}$ февраля въ 9 час. вечера въ Торнео и окрестностяхъ происходило сильное землетрясеніе, продолжавшееся около минуты. Сначала оно сопровождалось тихимъ и глухимъ шумомъ, который потомъ усилился до гула, производимаго катящеюся по каменной мостовой каретою; при этомъ было замѣтно колебаніе зданій. День былъ ясный и тихій, но наканунѣ цѣлыя сутки свирѣпствовала буря съ юга при туманной погодѣ.

944. Въ томъ же году въ февралѣ землетрясеніе въ сел. Илюлюкъ.

945. Въ томъ же году въ мартѣ } тамъ же.
946. » » » » » » } тамъ же.

947. » » » » 13 (25) апр. въ 3 ч. 30 м. дня сильное землетрясеніе въ Елисаветполѣ, продолжавшееся 20″ и сопродолжавшееся подземнымъ гуломъ; оно не причинило никакого вреда.

948. Въ томъ же году въ іюнѣ на Алеутскихъ островахъ было два жестокихъ землетрясенія, во время которыхъ Макушинскій вулканъ извергалъ пламя. Бергаусъ у котораго заимствовано это извѣстіе, прибавляетъ, что лѣтомъ такія явленія здѣсь рѣдки, но съ октября по апрѣль подземные удары и колебанія почвы бываютъ часто. Постельсъ тоже упоминаетъ объ этихъ двухъ землетрясеніяхъ.

949. Въ томъ же году въ іюлѣ землетрясеніе въ сел. Илюлюкѣ.

950. Въ томъ же году 7-го (19) августа въ 8 час. 30 м. у. легкое колебаніе земли въ Бендерахъ, продолжавшееся 15 сек..

951. Въ томъ же году 11 (23) окт. невысокая сопка, лежащая внутри острова Унимака близъ южной оконечности, лопнула съ глухимъ стукомъ и съ изверженіемъ сильнаго пламени и большаго количества пепла бѣловатаго цвѣта; пепелъ покрылъ часть Аляски, Саннахъ и прилежащіе къ нему острова и залетѣлъ даже на Унгу. По свидѣтельству Веніаминова это было причиною гибели дикихъ свиней и уменьшенія числа оленей на островѣ Чернобуромъ. Съ этого времени изъ горячихъ большихъ камней, лежащихъ грудами, шелъ безпрерывный дымъ. Около сопки на-

ходили горячую сѣру, а всѣ ручейки и болота, находящіеся вокругъ мѣста изверженія, настолько горячи, что отъ нихъ шелъ паръ.

952. Въ томъ же году въ ноябрѣ землетрясеніе въ сел. Иллюлюкѣ.

953. Въ 1827 г. въ январѣ землетрясеніе въ Крыму..

954. Въ томъ же году въ маѣ въ г. Киренскѣ (Иркутской губерніи) и въ Петропавловскомъ селеніи (80 верстъ отъ Киренска) было землетрясеніе, вслѣдствіе котораго каменная колокольня оторвалась отъ трапезы Троицкой церкви и покачнулась на западъ; желѣзная связь въ аркѣ храма разорвалась и въ зданіи появились трещины. Никольская деревянная церковь покачнулась вся на NW, такъ что этотъ уголъ пришлось впослѣдствіи подпереть стойками. Въ каменной церкви Петропавловскаго селенія треснули двѣ арки.

955. Въ 4-мъ часу утра 27-го іюля ст. ст. 1827 г., къ общему удивленію жителей Петропавловскаго порта, вся мѣстность вокругъ него покрылась мелкимъ пескомъ и пепломъ, которые, на подобіе снѣга, неслись съ сѣвера въ такомъ громадномъ количествѣ, что затемнили солнечные лучи. На другой день (28-го числа) въ 3 часа пополудни были слышны необыкновенно сильные удары, гулъ которыхъ, подобно страшному грому, еще болѣе увеличивалъ ужасъ, производимый этимъ явленіемъ. То же самое повторилось 29-го числа въ 8-мъ часу утра. Сѣрный запахъ былъ въ это время столь ощутителенъ, что не было возможности пробыть и $1/4$ часа на открытомъ воздухѣ, не почувствовавъ удушья. Слѣдствіемъ этихъ явленій было страшное изверженіе Авачинской сопки. Большая часть ея вершины обрушилась внутрь, откуда, какъ изъ бездны, тучами вылеталъ песокъ, раскидываемый на весьма большомъ пространствѣ и переставшій падать не раньше 10 час. вечера того же дня. Къ утру 30-го атмосфера очистилась отъ пепла, остался только весьма непріятный и довольно сильный сѣрный запахъ. Когда началось это явленіе, нѣкоторые изъ здѣшнихъ жителей находились по близости Авачинской сопки на берегу р. Колотыри; они немедленно при-

бѣжали въ Петропавловскъ и увѣряли, что отъ песка и ила вода въ этой рѣкѣ сдѣлалась настолько густою, что большая часть рыбы въ ней заснула. Подземные удары были такъ сильны, что они ежеминутно ожидали провала земли. Такого страшнаго физическаго явленія никто изъ жителей не помнилъ.

Примѣчаніе. Мартенсъ, спутникъ адмирала Литке, въ письмѣ своемъ, посланномъ изъ Петропавловска въ октябрѣ 1828 г., къ академику Фусу, между прочимъ, говоритъ: «Первая изъ горъ, начиная съ юговостока, есть Вилючинская сопка. Она составляетъ одно изъ главныхъ украшеній здѣшняго края и уже съ давняго времени перестала почти дымиться. Мы всегда ее видѣли покрытою снѣгомъ отъ подошвы до самой вершины; вышина ея 6342 фута. Несравненно выше сей горы, такъ называемая, Коряцкая или Стрѣлочная сопка, лежащая нѣсколько на сѣверъ отъ порта; будучи въ 11466 футовъ высоты, сія сопка почти равняется съ пикомъ де-Тейде и явственно усматривается на разстояніи 120 верстъ. Сія снѣжная громада, непосредственно воздымающаяся изъ равнины, представляетъ равно величественное зрѣлище, когда при ясномъ небѣ озаряется лучами солнца, или подобно нѣкоему колосу бѣлѣется среди темной ночи. Почти безпрестанно выходитъ изъ жерла ея немного дыму; но настоящаго изверженія давно уже не запомнятъ. Непосредственно за симъ слѣдуетъ Авачинская или Горѣлая сопка, простирающая со многими вершинами до самаго моря. Сія гора не только безпрестанно дымится, но и нерѣдко безпокоитъ своими изверженіями жителей Камчатки. Сіе случилось также и въ прошедшемъ году, и по сему, я прошлую осень и нынѣшнюю весну взбирался на ея вершину. Изверженіе, казалось, состояло только изъ воды, камней и илу. Ниспадая отъ жерла къ подножію горы, сія масса представлялась издалека огненнымъ потокомъ, но въ близи имѣла совершенно иной видъ. Здѣсь открывалась взорамъ вся раскаленная утроба горы, разщелившаяся съ ужаснымъ трескомъ. Взирая съ ужасомъ и содроганіемъ въ сію мрачную бездну, я видѣлъ только вывѣтрившуюся роговую бленду, изъ которой

1827

состоитъ вся сія гора. Повсюду еще выходилъ дымъ изъ ущелій, и несмѣтное множество конусообразныхъ бугорковъ, вышиною отъ 1 до 12 футовъ, указывали на разстояніи многихъ верстъ направленіе главной разсѣлины. Высота сей горы составляетъ 9600 футовъ. Остальныя сопки: Жупанова, Кроноцкая и Ключевская представляютъ не менѣе разительное зрѣлище, и на дальнее разстояніе служатъ мореплавателямъ къ указанію ихъ мѣстонахожденія. Ключевскую сопку, превышающую самый Монбланъ (она имѣетъ 15542 ф. высоты), мы могли видѣть на 160 миль разстоянія. Сія сопка есть высочайшая изъ всѣхъ Камчатскихъ горъ и мѣстоположеніе ея на всѣхъ картахъ ложно обозначено. Она почти безпрестанно извергаетъ дымъ, не причиняя впрочемъ никакого вреда. Кроноцкая же сопка, достигающая высоты 9678 футовъ и Жупанова не показываютъ уже никакихъ слѣдовъ дыму».

Большой кратеръ, пишетъ Бухъ, извергалъ 27-го и особенно 29-го іюля (ст. ст.) громадное количество пепла и камней; а немного позже въ продолженіи 8 дней, съ SW стороны изъ бока горы вытекала расплавленная лава. Бергаусъ, ссылаясь на свидѣтельство Постельса, говоритъ, напротивъ, что это не было изверженіе лавы, но что громадные потоки воды вытекали изъ внутренности горы. Это показаніе совершенно согласуется съ сообщеніемъ д-ра Мартенса, и потому должно считаться болѣе правильнымъ.

956. Въ томъ же году 30-го сентября (ст. ст.) въ 8 час. вечера два легкихъ послѣдовательныхъ землетрясенія въ Измаилѣ, Тучковѣ и Кишиневѣ.

957. Въ томъ же году 2-го октября (ст. ст.) въ 8 час. вечера два легкихъ удара въ Измаилѣ, Кишиневѣ и Одессѣ, въ послѣднемъ въ болѣе слабой степени (не тождественъ-ли этотъ фактъ съ предыдущимъ?).

958—961. Въ томъ же году 8-го (въ полдень, 9-го, 10-го и 11-го октября (ст. ст.) были землетрясенія въ Тифлисѣ и въ Ставрополѣ, на Кавказѣ. Въ Тифлисѣ, при ясной погодѣ и при

1827

температурѣ + 17°, вдругъ послышался глухой шумъ, подобный грому, сопровождаемый сильнымъ землетрясеніемъ. Это явленіе продолжалось 40 мин. Въ Ставрополѣ было 4 удара, изъ которыхъ первый былъ особенно силенъ; до 11-го числа было еще шесть сильныхъ ударовъ, причемъ треснули стѣны многихъ зданій. Съ нѣкоторыми, болѣе или менѣе значительными промежутками удары продолжались въ Тифлисѣ до 1-го февраля слѣдующаго года. Направленіе ударовъ съ SO на NW.

962. Въ томъ же году 5-го (17) ноября въ 4 ч. 31 м. утра сильное землетрясеніе въ Охотскѣ, продолжавшееся отъ 5 до 7″ и очень напугавшее жителей; направленіе его — съ O на W.

Примѣчаніе. Замѣчательно, что 16-го числа того же мѣсяца, въ 6 час. вечера, въ г. С.Фе-де-Богота обнаружилось также землетрясеніе. Если примемъ во вниманіе, что долгота Боготы отъ Парижа равна 5 ч. 6′17″W, а долгота Охотска — 9 ч. 23′49″O, то разность долготъ этихъ двухъ мѣстъ будетъ равна 14 ч. 30′6″ или круглымъ числомъ 14 ч. 30′, а потому 6 час. веч. 16 числа въ Боготѣ соотвѣтствуетъ 8 ч. 30′ или даже 8 ч. 40′ утра въ Охотскѣ. Послѣдователи доктрины расплавленнаго земнаго ядра видятъ въ такомъ близкомъ совпаденіи временъ потрясеній въ двухъ такихъ отдаленныхъ пунктахъ какъ Охотскъ и С.Фе-де-Богота результатъ дѣйствія одной и той же расплавленной огненножидкой волны, и существующую разность въ моментахъ потрясенія въ обоихъ пунктахъ стараются объяснить частію ошибками въ отсчитываніи времени, а частію скоростью движенія подземной волны, напр. докторъ Ф. Л. Циммерманъ въ сочиненіи; «Міръ до сотворенія человѣка», стр. 624—625, Спб. 1863 г.

963. Въ томъ же году въ іюнѣ на островахъ: Командорскихъ, Беринга и Мѣдномъ произошло землетрясеніе во время котораго море вздувалось и падало на 10 фут. въ минуту.

963*. Въ томъ же году 27-го ноября (ст. ст.) въ 5 час. пополудни при деревнѣ Іокмали (Гекмали), Бакинской губерніи, въ 74 верстахъ къ сѣверу отъ Баку, поднялся при громкихъ вы-

1827

стрѣлахъ необыкновенной высоты и ширины огненный столбъ, который такимъ образомъ горѣлъ 3 часа, а затѣмъ, понизившись постепенно до одного аршина вышины, продолжалъ горѣть 27 часовъ. Огонь занималъ на горахъ площадку болѣе 200 саженъ длиною и до 150 саж. шириною. При первоначальномъ извержeніи, сопровождавшемся сильными подземными ударами, выбрасывало раскаленные куски разнаго рода камней; при этомъ поднимались также водяные столбы, которые еще и въ январѣ 1828 г. продолжали вылетать, хотя въ меньшемъ видѣ. Мѣсто, гдѣ происходило это изверженіе, ровное, имѣетъ отъ 1½ до 2-хъ верстъ въ окружности и представляетъ противоположность южнымъ, западнымъ и сѣвернымъ довольно высокимъ горамъ, и въ сѣверовосточномъ направленіи оно идетъ отлого къ Каспійскому морю. При осмотрѣ на горѣвшей площадкѣ не было найдено никакого отверстія, образующагося при вулканическихъ изверженіяхъ, напротивъ эта площадка еще поднялась. Въ глубину на аршинъ она уподобилась искусственно взрытой поверхности земли и состоитъ изъ обгорѣвшихъ камней, довольно густой иловатой грязи и разнаго рода перегорѣвшихъ веществъ, которыхъ въ точности узнать не было возможности, потому что тогдашнее состояніе площадки не позволяло не только дѣлать какія-либо изслѣдованія, но ходить можно было по ней не иначе, какъ съ величайшею предосторожностью. Огонь въ этомъ мѣстѣ совершенно отличался отъ огня, находившагося въ капищѣ въ той же губерніи, пламя котораго имѣло блѣдный цвѣтъ и отдѣляетъ значительную часть сѣрнаго газа и тяжелый для дыханія воздухъ. Это же пламя имѣло красный цвѣтъ и безъ всякаго запаха, причемъ выходило изъ малѣйшаго отверстія, сдѣланнаго на площадкѣ. На южной части окружности этого изверженія было видно подобіе тинистаго ключа, на поверхности котораго безпрерывно появлялись пузыри до 1½ ф. въ окружности и ½ фута вышины; а иногда столбы этой иловатой жидкости выбрасывались на аршинъ и болѣе. Ключъ этотъ имѣлъ до 15 арш. въ окружности. При изслѣдованіи выброшенныхъ камней они

оказались состоящими изъ флецеваго известняковаго камня съ мелкоокрапленными частичками слюды; съ одной стороны они были пропитаны нефтяными парами, которые, вѣроятно, были причиною этого необыкновеннаго явленія. На основаніи свѣдѣній, сообщенныхъ Ленцомъ, А. Гумбольдтъ такъ описываетъ это явленіе: «Изверженіе показалось сперва въ видѣ огненнаго столба тамъ, гдѣ прежде не замѣчали никакого пламени. Въ продолженіе почти 3 час. столбъ имѣлъ высоту необыкновенную, потомъ опустился до 3 футовъ и такимъ образомъ горѣлъ въ теченіе 24 часовъ. Явленіе это могло бы привести насъ къ заключенію, что и великіе бакинскіе огни подобнаго же происхожденія, если бы появленіе огненнаго столба близь Іокмали не сопровождалось изверженіемъ глинистой грязи, которая въ окружности отъ 150 до 200 саженъ покрывала всю землю на 2 или 3 фута. Простой взглядъ на самое мѣсто показываетъ, что изверженія бывали здѣсь и прежде; сѣрая глина послѣдней настилки лежитъ на слоѣ подобнаго же качества, но только гораздо длиннѣйшемъ, ибо долина вообще покрыта бурой глиной гдѣ нѣтъ и слѣдовъ растительности. Эта полоса неоспоримо принадлежитъ къ вулканическому происхожденію, и глина, первоначально сѣрая, сдѣлалась бурою только отъ примѣси къ ней желѣзныхъ частицъ, которыя окислились при содѣйствіи атмосфернаго воздуха». Надо замѣтить, что за день до вышеописаннаго явленія т. е. 26-го числа, была чрезвычайно сильная буря съ NW.

Примѣчаніе. Настоящая сальса, говоритъ Гумбольдтъ, лежитъ къ SSO отъ Баку, въ 15 верстахъ отъ моря и вѣроятно, есть та самая, которую Генвей принимаетъ за вулканъ; она помѣщена на кругловатой горѣ, покрытой вулканическими шлаками и множествомъ небольшихъ глинистыхъ конусовъ, около 20 ф. выш. Вулканъ же занимаетъ высшую часть горы, нынѣ онъ мало дѣйствуетъ и отъ прочей поверхности, покрытой бурой глиной, отличается своимъ сѣрымъ цвѣтомъ, подобнымъ тому, каковымъ окрашено вещество послѣдняго Іокмалійскаго изверженія.

стрѣлахъ необ
который таки
шись постеп
27 часовъ.
женъ длин
изверженi
выбрасы
этомъ п
январѣ
Мѣсто
до 2-
ност
гор
къ
бь
че
Г

[illegible] 26-го апрѣля (ст. ст.) въ 7 часовъ утра [illegible] въ Иркутскѣ.

[illegible] Въ томъ же году 31-го мая около 7 час. утра въ [illegible] портѣ былъ слышенъ гулъ съ сотрясеніемъ, [illegible] на горахъ и въ воздухѣ распространился удушливый сѣрный запахъ, изъ чего заключили, что Авачинскій вулканъ началъ дѣйствовать.

966. Въ томъ же году 9-го іюля въ 9 час. 13 мин. утра землетрясеніе въ Старой Шемахѣ (Ширванской провинціи), продолжавшееся 18". Оно началось легкимъ колебаніемъ, которое длилось около 4", затѣмъ послѣдовалъ сильный ударъ, длившійся тоже около 4", послѣ котораго продолжались слабыя колебанія по направленію съ NO на SW. Ударъ былъ такъ силенъ, что вода выплеснулась изъ сосуда, имѣющаго ¾ аршина глубины, въ которомъ жидкости недоставало до края на четверть, строенія однако не были повреждены. Въ Баку это землетрясеніе не ощущалось (въ иностранныхъ источникахъ часъ не обозначенъ).

967—974. Въ томъ же году 26-го (утромъ и въ 12 час. ночи), 27-го въ 8 час. утра), 28-го (въ исходѣ 7 ч. веч. и въ 11 час. ночи), 29-го, 30-го, 31-го іюля, 1-го и 2-го августа (ст. ст.) ужасное и бѣдственное землетрясеніе на Кавказѣ, въ слѣдующихъ мѣстностяхъ: Старой Шемахѣ, Шушѣ, селеніи Сальяны (въ 2 верстахъ на востокъ отъ Шародиль), селеніи Чаганъ (на сѣверо-западъ отъ Шемахи) и въ селеніяхъ: Муганлы, Басханы, Зейва, Егоржеванъ, Мугды, Мегди-малая, Кала-Зейва, Сарсура, Сураханы, Нуретъ, Зиргова, Кючетанъ, Сар-данусь, Ингаръ, Нугды, ~~Шигиданукъ~~, Зайдаханы, Билистанъ, Белянъ, Кенванды, Пиръ-абынъ-насымъ, Тиржилъ, Зертранъ и Зарнова. Главнымъ образомъ оно разразилось въ Старой Шемахѣ и окрестностяхъ. Вотъ какъ описываетъ это происшествіе маіоръ фонъ-Атебергъ, исправляющій должность Ширванскаго коменданта, въ своемъ донесеніи Тифлисскому губернатору: 26-го іюля по утру въ городѣ Старой Шемахѣ чувствуемо

Шишданакъ

было слабое землетрясеніе, которое пополудни замѣтно усилилось, а въ 12 час. ночи произошелъ столь сильный ударъ, что многія строенія начали разрушаться. До самаго утра земля не переставала колебаться, и около 8 часовъ опять послѣдовалъ ударъ, который хотя былъ нѣсколько легче перваго, но нѣкоторыя уже поврежденныя строенія разсыпались. Утро 28-го числа подавало надежду, что бѣдствіе кончилось, но вечеромъ въ исходѣ 7 часа новый сильный ударъ потрясъ землю. Жители, объятые страхомъ, бѣжали за городъ. Зданія валились съ ужаснымъ трескомъ; изъ развалинъ поднимались густыя облака пыли, покрывавшія весь городъ. Наконецъ 2 удара, послѣдовавшіе въ 11 часу ночи, довершили несчастія жителей и привели всѣхъ въ отчаяніе. Три дня какъ нѣтъ особенныхъ явленій, но земля все колеблется.

Землетрясеніе, причинившее столь ужасное опустошеніе въ Старой Шемахѣ, дѣйствовало на всемъ пространствѣ мусульманскихъ провинцій. Изъ Шуши сообщили слѣдующее: послѣ продолжительныхъ дождей, сопровождаемыхъ сильнымъ вѣтромъ, 25-го іюля, ночью съ часа и до самаго утра въ городѣ Шушѣ было ощущаемо безпрерывное землетрясеніе, въ теченіе дня до часа ночи было 5 ударовъ; 28-го числа, съ 7 час. вечера до 12 час. ночи, было 12 ударовъ и два вчерашняго числа въ первомъ часу ночи. Изъ всѣхъ ударовъ 6 продолжались полъминуты и были столь сильны, что подвергали жителей явной опасности, однако, исключая трещинъ въ зданіяхъ и обрушившейся въ одномъ домѣ стѣны, землетрясеніе въ этомъ городѣ не имѣло другихъ несчастныхъ послѣдствій, но жители, испуганные распространившимися слухами о бѣдствіяхъ въ Старой Шемахѣ, выходили изъ своихъ жилищъ. Изъ Кубы было также получено извѣстіе, что въ 12 час. ночи съ 26-го по 27-е ощущалось два довольно сильныхъ удара, а въ 3 часу утра еще одинъ, но этотъ послѣдній былъ гораздо слабѣе. Селеніе Муганлы находящееся въ ущельи на разстояніи $1^1/_2$ верстъ отъ подошвы высокой горы, засыпало оторвавшеюся глыбою земли величиною въ 200 са-

964. Въ 1828 г. 26-го апрѣля (ст. ст.) въ 7 часовъ утра легкій ударъ въ Иркутскѣ.

965. Въ томъ же году 31-го мая около 7 час. утра въ Петропавловскомъ портѣ былъ слышенъ гулъ съ сотрясеніемъ, похожій на громъ и въ воздухѣ распространился удушливый сѣрный запахъ, изъ чего заключили, что Авачинскій вулканъ началъ дѣйствовать.

966. Въ томъ же году 9-го іюля въ 9 час. 13 мин. утра землетрясеніе въ Старой Шемахѣ (Ширванской провинціи), продолжавшееся 18″. Оно началось легкимъ колебаніемъ, которое длилось около 4″, затѣмъ послѣдовалъ сильный ударъ, длившійся тоже около 4″, послѣ котораго продолжались слабыя колебанія по направленію съ NO на SW. Ударъ былъ такъ силенъ, что вода выплеснулась изъ сосуда, имѣющаго ³/₄ аршина глубины, въ которомъ жидкости недоставало до края на четверть, строенія однако не были повреждены. Въ Баку это землетрясеніе не ощущалось (въ иностранныхъ источникахъ часъ не обозначенъ).

967—974. Въ томъ же году 26-го (утромъ и въ 12 час. ночи), 27-го въ 8 час. утра), 28-го (въ исходѣ 7 ч. веч. и въ 11 час. ночи), 29-го, 30-го, 31-го іюля, 1-го и 2-го августа (ст. ст.) ужасное и бѣдственное землетрясеніе на Кавказѣ, въ слѣдующихъ мѣстностяхъ: Старой Шемахѣ, Шушѣ, селеніи Сальяны (въ 2 верстахъ на востокъ отъ Шародиль), селеніи Чаганъ (на сѣверо-западъ отъ Шемахи) и въ селеніяхъ: Муганлы, Басханы, Зейва, Егоржеванъ, Мугды, Мегди-малая, Кала-Зейва, Сарсура, Сураханы, Нуретъ, Зиргова, Кючетанъ, Сарданусь, Ингаръ, Нугды, ~~Шигиданукъ~~, Зайдаханы, Билистанъ, Белямъ, Кенванды, Пиръ-абынъ-насымъ, Тиржилъ, Зертранъ и Зарнова. Главнымъ образомъ оно разразилось въ Старой Шемахѣ и окрестностяхъ. Вотъ какъ описываетъ это происшествіе маіоръ фонъ-Атебергъ, исправляющій должность Ширванскаго коменданта, въ своемъ донесеніи Тифлисскому губернатору: 26-го іюля по утру въ городѣ Старой Шемахѣ чувствуемо

было слабое землетрясеніе, которое пополудни замѣтно усилилось, а въ 12 час. ночи произошелъ столь сильный ударъ, что многія строенія начали разрушаться. До самаго утра земля не переставала колебаться, и около 8 часовъ опять послѣдовалъ ударъ, который хотя былъ нѣсколько легче перваго, но нѣкоторыя уже поврежденныя строенія разсыпались. Утро 28-го числа подавало надежду, что бѣдствіе кончилось, но вечеромъ въ исходѣ 7 часа новый сильный ударъ потрясъ землю. Жители, объятые страхомъ, бѣжали за городъ. Зданія валились съ ужаснымъ трескомъ; изъ развалинъ поднимались густыя облака пыли, покрывавшія весь городъ. Наконецъ 2 удара, послѣдовавшіе въ 11 часу ночи, довершили несчастія жителей и привели всѣхъ въ отчаяніе. Три дня какъ нѣтъ особенныхъ явленій, но земля все колеблется.

Землетрясеніе, причинившее столь ужасное опустошеніе въ Старой Шемахѣ, дѣйствовало на всемъ пространствѣ мусульманскихъ провинцій. Изъ Шуши сообщили слѣдующее: послѣ продолжительныхъ дождей, сопровождаемыхъ сильнымъ вѣтромъ, 25-го іюля, ночью съ часа и до самаго утра въ городѣ Шушѣ было ощущаемо безпрерывное землетрясеніе, въ теченіе дня до часа ночи было 5 ударовъ; 28-го числа, съ 7 час. вечера до 12 час. ночи, было 12 ударовъ и два вчерашняго числа въ первомъ часу ночи. Изъ всѣхъ ударовъ 6 продолжались полъминуты и были столь сильны, что подвергали жителей явной опасности, однако, исключая трещинъ въ зданіяхъ и обрушившейся въ одномъ домѣ стѣны, землетрясеніе въ этомъ городѣ не имѣло другихъ несчастныхъ послѣдствій, но жители, испуганные распространившимися слухами о бѣдствіяхъ въ Старой Шемахѣ, выходили изъ своихъ жилищъ. Изъ Кубы было также получено извѣстіе, что въ 12 час. ночи съ 26-го по 27-е ощущалось два довольно сильныхъ удара, а въ 3 часу утра еще одинъ, но этотъ послѣдній былъ гораздо слабѣе. Селеніе Муганлы находящееся въ ущельи на разстояніи $1^1/_2$ верстъ отъ подошвы высокой горы, засыпало оторвавшеюся глыбою земли величиною въ 200 са-

1829

женъ, такъ что не осталось даже признаковъ домовъ. Жители, устрашенные сильнымъ колебаніемъ горы и необыкновеннымъ трескомъ лѣса, спаслись бѣгствомъ отъ угрожавшей имъ опасности, за исключеніемъ трехъ женщинъ и одного мущины, которые погибли; имущество же все осталось подъ обсыпавшеюся землею. Въ той части горы, въ которой произошелъ обвалъ, открылось три большихъ источника въ близкомъ разстояніи одинъ отъ другого. По увѣренію жителей, послѣ землетрясенія прибавилось почти во всѣхъ источникахъ воды болѣе или менѣе, что было замѣчено и въ самомъ городѣ Старой Шемахѣ. Селеніе Чаганъ осѣло до половины, при чемъ во многихъ мѣстахъ земля треснула и появились большіе источники. Въ селеніи Сальянахъ подобная трещина имѣла до $2^{1}/_{2}$ верстъ длины и до $1^{1}/_{2}$ аршинъ ширины и надъ нею показывался огонь въ видѣ молніи.

Въ архивѣ Шемахинскаго уѣзднаго управленія имѣется дѣло «о случившемся землетрясеніи Ширванской провинціи въ селеніи Сальяны 28-го іюля 1828 г.». Выписки изъ этого дѣла приводятся княземъ Цулукидзе: 1) при селеніи Сальяны въ 2-хъ мѣстахъ на востокъ отъ Шародиль, при третьемъ сотрясеніи, земля треснула въ ширину на 1 аршинъ и на $2^{1}/_{2}$ версты въ длину, отъ монастыря до конца ущелья. Землетрясеніе продолжалось ежедневно съ 27-го іюля по 2-е августа. Ночью у трещинъ были видны огни. Разрушило 15 домовъ; колокольня армянскаго монастыря упала, другія строенія сильно повреждены, двухъ-этажный архіерейскій домъ совершенно развалился. Вода въ ключахъ изсякла и появилась трое сутокъ спустя, но очень мутная. 2) При селеніи Чаганъ, на сѣверо-западъ отъ Шемахи, на берегу рѣки Акъ-су, при второмъ ударѣ землетрясенія земля во многихъ мѣстахъ треснула и, наконецъ, до 11 домовъ осѣло на высоту перваго этажа. 3) Въ селеніи Маганлы при третьемъ ударѣ отъ горы оторвало землю, которую бросило на 200 саж. на означенное селеніе. При этомъ обвалѣ завалило 14 домовъ, 77 головъ рогатаго скота, 45 тогоръ хлѣба и 51 стогъ сѣна. Изъ образовавшейся въ $1^{1}/_{2}$ аршина трещины

1828

начала бить вода тремя ключами. Въ остальныхъ селеніяхъ жители лишились домовъ, а именно: въ селеніи Басханы разрушено 59 домовъ, Зейва — 7, Егоржеванъ — 5, Мугды — 36, Мегди-малая — 17, Лулутъ — 16, Кала-Зейва — 3, Сарсура — 3, Сураханы — 5, Нуретъ — 14, Зиргова — 12, Кючетанъ — 2, Сарданусь — 6, Ингаръ — 22, Нугды — 7, Шимданакъ — 4, Зайдаханы — 6, Билистанъ — 4, Белямъ — 13, Кенванды — 20, Пиръ-Абынъ-Насымъ — 16, Тиржилъ — 7, Зертанъ — 14, Зарнова — 5, итого 293 дома. Въ городѣ Шемахѣ разрушено 233 и повреждено 197 домовъ; лавокъ разрушено 24, повреждено 20.

975. Въ томъ же году 5-го (17) августа въ 7 час. вечера довольно легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ и у югозападной части оз. Байкала, гдѣ близь селенія Култука оно было гораздо сильнѣе и состояло изъ двухъ ударовъ, при чемъ первый былъ едва замѣтенъ, но второй ощущался въ значительной степени.

976. Въ томъ же году 25-го октября ст. ст. въ 12 часовъ 17 мин. ночи незначительное содроганіе почвы въ Иркутскѣ.

977. Въ 1829 г. въ январѣ между 2 и 3 часами пополудни почти ежедневные удары землетрясенія въ Старой Шемахѣ.

978—989. Въ томъ же году 24-го (въ 4 ч. 10 мин. утра), 25, 26, 27, 28-го февраля, 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7-го марта ст. ст. землетрясенія: въ Иркутскѣ, Троицкосавскѣ, Кяхтѣ, Туранскомъ пограничномъ караулѣ (въ 5 ч. 40 м. утра), крѣпости Тункѣ и на всѣмъ пространствѣ Иркутскаго, Верхнеудинскаго, Нерчинскаго и Нижнеудинскаго округовъ, а также въ пограничныхъ частяхъ Монголіи. Особенно силенъ въ Иркутскѣ былъ ударъ 24-го февраля, разрушившій много зданій; громадная скала на правомъ берегу р. Иркута разлетѣлась въ дребезги и покрыла осколками окрестную равнину; земля во многихъ мѣстахъ потрескалась; направленіе удара было — съ NO на SW. По свидѣтельству Эрмана, это землетрясеніе распространилось отъ 50° до 52° и даже до 54° с. ш. Компасъ не представлялъ никакихъ особенныхъ измѣненій. Отъ Кяхты до Нижне-удинска зем-

1829

летрясеніе ощущалось во многихъ мѣстахъ, при чемъ въ первомъ изъ этихъ городовъ и Троицкосавскѣ оно было настолько сильно, что часовые едва могли удержаться на ногахъ, и сопровождалось шумомъ на подобіе прерывистаго вѣтра. Въ Тункинской крѣпости сотрясѐніе продолжалось три минуты и причинило нѣкоторый вредъ.

Въ донесеніи Тункинской дистанціи Иркутскому гражданскому губернатору объ этомъ землетрясеніи сказано, что около Туранскаго пограничнаго караула, находящагося въ 240 верстахъ къ югу отъ Иркутска, оно началось 24-го февраля и продолжалось до 7-го (29) марта, при чемъ ежедневно ощущалось три или четыре страшныхъ, сопровождавшихся подземнымъ гуломъ, удара. По свидѣтельству С. Щукина, землетрясеніе началось въ Иркутскѣ 24-го февраля въ 4 ч. 10 м. утра и состояло изъ 7 волнообразныхъ сотрясеній. Первое сотрясеніе было довольно легкое, слѣдующія же были несравненно чувствительнѣе; а послѣднее сопровождалось ужаснымъ подземнымъ гуломъ, который имѣлъ направленіе съ SW на NO. Въ пятомъ часу утра того же числа въ Кяхтѣ и Троицкосавскѣ ощущалось сильное землетрясеніе (по направленію съ NO къ SW), которому предшествовалъ подземный гулъ, подобно шуму сильной грозы, имѣвшій то же направленіе. Колебаніе земли было такъ велико, что часовые едва устояли; а въ домахъ все затряслось и затрещало. Въ Туранскомъ пограничномъ землетрясеніе началось въ 5 час. 40 м. утра и сопровождалось ужаснымъ подземнымъ шумомъ и продолжалось, какъ уже сказано выше, до 7 марта ст. ст.; при этомъ былъ разрушенъ деревянный хлѣбный сарай, а въ селеніи Шимкахъ упало нѣсколько трубъ и самыя печи треснули.

991. Въ томъ же году 9-го апрѣля ст. ст. въ южной части Алтая: въ рудникахъ Зыряновскомъ и Риддерскомъ, на валахъ Магденка и Улба было землетрясеніе настолько сильное, что было ощущаемо на значительной глубинѣ въ шахтахъ. По замѣчанію Гумбольдта, землетрясенія въ этихъ мѣстностяхъ Томской губерніи бываютъ чаще, чѣмъ въ другихъ мѣстностяхъ

1829

той же губерніи. М. Геблеръ, изъ Барнаула, въ письмѣ своемъ къ Фишеру приписываетъ эти землетрясенія близости теплыхъ источниковъ Рахмановки, бьющихъ въ 37 верстахъ къ востоку отъ Риддерска.

А. Гумбольдтъ въ «Путешествіи по Сибири и Каспійскому морю» замѣчаетъ по поводу этого землетрясенія: сей пунктъ (т. е. Риддерскъ) Алтая есть крайній предѣлъ круга потрясеній. Далѣе къ западу на равнинахъ Сибирскихъ, между Алтаемъ и Ураломъ, какъ и на всей длинной цѣпи Уральской не было до сихъ поръ примѣчено колебаній. Пешанъ, Аралъ-Тубе (на W отъ пещеръ Кобока), Риддерскъ и часть Малаго Алтая, изобильные металломъ, лежатъ вообще въ направленіи, которое мало уклоняется отъ меридіана. Можетъ быть Алтай не долженъ ли включаться въ Тіан-шаньскомъ кругѣ потрясеній и не должны ли потрясенія Алтая, вмѣсто того, чтобы приходить имъ только отъ востока или бассейна Байкальскаго, проистекать также отъ вулканической области Бишбалика». Это мнѣніе о крайнемъ предѣлѣ Риддерскаго меридіана распространенія круга потрясеній на W, не имѣетъ въ настоящее время фактической основы, такъ какъ выше и ниже сего приведены въ настоящемъ каталогѣ несомнѣнные факты землетрясеній въ Ишимѣ, Тобольской губ., и въ Уральскихъ горахъ. Да при томъ и предполагавшаяся вулканическая область Бишбаликъ на самомъ дѣлѣ не существуетъ.

992. Въ томъ же году 1-го (13) мая въ 4 часа утра въ Петропавловскомъ портѣ, землетрясеніе болѣе продолжительное, чѣмъ бывшее 26-го марта ст. ст. Замѣчено было, что зимою выпадали частые снѣга и были сильные вѣтры, такъ что разрывало кровли и высокія строенія подвергались опасности быть сломанными.

993. Въ томъ же году 11-го (23) мая между 2 и 3 час. утра землетрясеніе въ Шемахѣ.

994. Въ томъ же году 20-го августа ст. ст. во второмъ часу ночи было землетрясеніе: въ Вологодскомъ удѣльномъ имѣ-

нiи, Верхнетотемской волости, Сольвычегодскаго уѣзда, въ Черевковской волости, того же уѣзда на протяженiи 30 верстъ и въ Архангельскомъ удѣльномъ имѣнiи Шенкурскаго уѣзда. Во 2-мъ часу утра, во время тихой погоды, въ Верхотоёмской (Верхототемской) волости было замѣчено въ теченiи 15 минутъ три удара, которые сопровождались подземнымъ гуломъ, при чемъ многiя строенiя поколебались, а въ каменной церкви упало съ паникадила нѣсколько лампадокъ. Въ то же время и при такой же погодѣ происходило землетрясенiе и въ Шенкурскомъ уѣздѣ, Архангельской губернiи, гдѣ оно повторилось два раза, вскорѣ одно за другимъ, и продолжалось не болѣе 2 или 3 минутъ, но подземнаго гула и другихъ необыкновенныхъ явленiй не было замѣчено; оно прошло безъ всякаго вреда для жителей и ихъ имущества. Въ Черевковской волости это землетрясенiе сопровождалось подземнымъ гуломъ. (Фонъ-Гофъ относитъ это явленiе къ ночи съ 21-го августа).

995. Въ томъ же году 15-го (27) августа Эрманъ, во время своего путешествiя по Камчаткѣ, въ первый разъ увидалъ пламя надъ Ключевской сопкой, а 10-го сентября онъ предпринялъ восхожденiе на вершину ея, результатомъ чего явилось подробное описанiе этого знаменитаго вулкана. Въ этомъ описанiи, между прочимъ, говорится: «Жители Ключей утверждаютъ, что изверженiямъ всегда предшествуютъ землетрясенiя. Онѣ происходятъ пока еще не лопнула сопка. Въ домахъ, въ окнахъ которыхъ вставлена слюда, слышенъ непрерывный гулъ, къ которому мѣстные жители привыкли, но который вновь прiѣзжающiе скоро замѣчаютъ. Они полагаютъ поэтому, и весьма справедливо, что съ подземнымъ огнемъ связанъ здѣсь классъ явленiй болѣе гибельныхъ, чѣмъ въ другихъ странахъ. Часто встрѣчаются котлообразныя углубленiя, дiаметромъ въ нѣсколько туазовъ, въ поляхъ и зеленой равнинѣ, примыкающей къ подошвѣ конуса. Я ихъ едва замѣтилъ, покуда мѣстные жители не сообщили мнѣ, что эти ямы весьма глубокiя вначалѣ, наполнялись потомъ вслѣдствiе обвала стѣнъ и что онѣ почти всѣ рас-

крылись на ихъ глазахъ вслѣдствіи разрыва земли. Почти ежегодно погибаютъ люди жертвами подобныхъ случаевъ, или получаютъ увѣчья, или въ счастливомъ случаѣ отдѣлываются страхомъ. Незадолго до нашего пріѣзда одинъ изъ мѣстныхъ жителей провалился вмѣстѣ съ лошадью въ подобную расщелину, раскрывшуюся подъ нимъ на глубину въ нѣсколько саженъ; ихъ вытащили съ большимъ трудомъ: и человѣкъ, и лошадь были опасно изувѣчены. Другой зимою исчезъ совершенно безъ слѣда; онъ не былъ засыпанъ снѣгомъ, но, какъ утверждаютъ, былъ поглощенъ раскрывшеюся подъ нимъ землею. Увѣряютъ также, что изъ подобныхъ трещинъ выбрасываются часто водяные столбы такой же ширины, какъ и трещина, и что изъ нихъ выбрасываются вмѣстѣ съ тѣмъ обломки камней. Вода эта не горяча; напротивъ того, падавшіе туда люди лѣтомъ испытывали непріятное ощущеніе холода. Я измѣрялъ температуру бьющихъ изъ подобныхъ трещинъ ключей и, дѣйствительно, нашелъ, что она мало превышаетъ среднюю годовую температуру воздуха. Эти растрескиванія почвы не являются, повидимому, прямымъ слѣдствіемъ дѣйствія другихъ жидкостей, извергаемыхъ конусомъ и не составляютъ также отдѣльныхъ кратеровъ, отдаленныхъ отъ главной оси; но зависятъ скорѣе отъ колебаній и волненій подземной лавы. Легко, дѣйствительно, представить себѣ движенія, несомнѣнно существующія въ раскаленной и расплавленной массѣ, поднимающейся иногда пѣнящимися волнами на высоту 15.000 фут. выше ея средняго уровня, и нельзя не принять, что съ такимъ поднятіемъ сопряжены обвалы земли въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ, по удаленіи лавы, образовались пустоты.

Колебанія почвы, предшествующія каждому постоянному поднятію лавы въ полости главнаго конуса, могутъ быть разсматриваемы въ большей части случаевъ, какъ слѣдствіе болѣе или менѣе бурныхъ волненій жидкой расплавленной матеріи; во всякомъ случаѣ должны образоваться трещины въ медленно охлаждающихся массахъ и обвалы въ образующіяся пустоты. Что касается изверженіи воды, сопровождающія обвалы или раз-

сѣлины земли, то онѣ являются слѣдствіемъ безчисленныхъ пещеръ и ключей, которые, какъ и ключи, окружающіе основаніе вулкана, прорѣзали съ давнихъ поръ эту мѣстность по всѣмъ направленіямъ. Это вполнѣ согласуется съ существованіемъ кратероподобныхъ озеръ, питающихся подземными ключами, которые такъ часто встрѣчаются въ погасшихъ вулканахъ центральной цѣпи. На Шивелючѣ онѣ кажется сопровождали громадное андезитовое поднятіе. Незамѣтно, впрочемъ, никакой періодичности въ обвалахъ, случающихся весьма часто; не замѣчается также никакого отношенія ихъ къ эпохамъ дѣйствія вулкана. Изверженія пепла происходятъ чрезъ вершину, иногда одновременно съ лавой, иногда особо. Онѣ возобновляются нѣсколько разъ въ годъ, чрезъ приблизительно равные промежутки времени. Что касается до опустошеній, производимыхъ изверженіями въ окрестной странѣ, то онѣ очень рѣдки и ихъ не испытывали уже съ давнихъ поръ. Я могъ собрать только весьма недостовѣрныя свѣдѣнія объ этихъ старинныхъ событіяхъ по устнымъ преданіямъ. Лава достигла середины селенія и русла Камчатки нѣсколько ранѣе и вторично нѣсколько позже водворенія русскихъ въ Камчаткѣ (1740 г.). Она зажгла ихъ деревянныя строенія и уничтожила большую часть посѣвовъ на поляхъ. Бѣдствіе было столь велико, что преданіе тщательно сохранило память о немъ. Существованіе древняго потока, по моему мнѣнію, весьма вѣроятно, хотя онъ и поразительно походитъ на потокъ весьма недавняго изверженія; его существованіе доказывается покрывающими его веществами, которыя я находилъ и близь Ключей и въ дальнемъ отъ нихъ разстояніи. Этотъ потокъ у Камчатки представляетъ въ сѣченіи около 40 футовъ длины и возвышается надъ водою до 4 футовъ. Его края остались рѣзко ограниченными, между тѣмъ какъ по сосѣдству въ поляхъ, они состоятъ изъ обломковъ, лежащихъ на землистомъ и мягкомъ грунтѣ. Историческіе факты объ изверженіяхъ лавы изъ громаднѣйшаго изъ вулкановъ Стараго свѣта ограничиваются неточными извѣстіями, сообщаемыми русскими въ

1879

Камчаткѣ. Эти изверженія возобновляются черезъ промежутки отъ 7 до 10 лѣтъ и, въ большей части случаевъ, продолжались не свыше недѣли. Нѣкоторыя изъ нихъ не подходятъ подъ это правило. Такъ, во время Крашенинникова съ 1727 по 1731 года замѣтили, какъ исключительный случай, что Ключевская сопка горѣла не въ теченіе недѣли, а безъ перерыва въ продолженіе трехъ лѣтъ. Этимъ выраженіемъ «горѣла» русскіе обозначаютъ, какъ я убѣдился изъ многихъ бесѣдъ, потоки лавы, выходящіе изъ вершины горы, которые отдаленный наблюдатель принимаетъ за трещины, обнаруживающіе раскаленную внутренность горы. По поводу продолжительнѣйшаго изверженія мнѣ сообщили, что оно не особенно устрашило жителей селенія, и что за нимъ должно бы послѣдовать другое на восточномъ или юговосточномъ склонѣ горы, какъ и настоящее. Однако позднѣйшее изверженіе лавы, бывшее въ полной силѣ съ 6-го по 14-го октября 1737 года, но продолжавшееся до весны 1738 г., произошло на сѣверномъ или сѣверовосточномъ склонѣ, со стороны Камчатки. Наблюдатели на равнинѣ, по которой я путешествую, находились въ такихъ благопріятныхъ условіяхъ, что нельзя не признать истинными показанія стариковъ изъ русскихъ, не смотря на предразсудки ихъ по этому предмету.

Люди, бывшіе на рыбной ловлѣ, именно тѣ, которые занимались цѣлый мѣсяцъ рыболовствомъ близь Ключей, имѣли передъ глазами въ теченіе всего этого времени такую страшную картину, что считали свою гибель неизбѣжной. Расплавленныя массы, извергавшіяся изъ трещинъ горы, стремились внизъ въ видѣ огненныхъ потоковъ съ страшнымъ грохотомъ, потоки были такъ велики, что вся гора казалась однимъ громаднымъ раскаленнымъ утесомъ. Изъ внутренности горы слышался громъ, отличавшійся отъ грохота, производимаго лавой при ея паденіи, а также ощущались удары, потрясавшіе почву всей страны, и шумъ, подобно тому, какой производятъ громадные кузнечные мѣхи. Однако и на этотъ разъ Ключевскіе жители отдѣлались только страхомъ. Зола, выбрасывавшаяся въ громадномъ коли-

чествѣ изъ вулкана и производящая въ подобныхъ случаяхъ больше всего опустошеній, къ концу изверженія была отнесена вѣтромъ къ морю. Вулканъ обнаружилъ дѣйствіе вновь 5-го ноября того же года; въ этотъ день землетрясеніемъ разрушено много домовъ въ Нижне-Камчатскѣ, расположенномъ у подошвы вулкана съ восточной стороны; землетрясеніе вмѣстѣ съ вулканическими явленіями и наводненія, опустошавшія южную оконечность полуострова, продолжались до апрѣля 1738 года. Нѣтъ ни малѣйшаго сомнѣнія, что память объ этихъ событіяхъ сохранилась не вслѣдствіе ихъ особенной важности, такъ какъ онѣ составляли только звено въ длинномъ рядѣ подобныхъ явленій, но, можетъ быть, благодаря тому только, что непосредственно предшествовали прибытію въ Камчатку двухъ европейскихъ путешественниковъ (Крашенинникова и Стеллера).

Третье изверженіе описалъ нѣмецъ Д. Гаусъ, переѣзжая въ 1795 года изъ Гижигинска въ Камчатку (здѣсь Эрманъ ошибается: сообщеніе Гауса помѣчено 17-мъ января 1789 года). Оно представляло тѣ же явленія и ту же энергію, какъ и то, которому мы были личными свидѣтелями. Въ сентябрѣ 1812 года Ключевская сопка, должно быть, находилась въ состояніи покоя или весьма слабаго дѣйствія, ибо Добель, возвращаясь съ Филиппинскихъ острововъ въ Петербургъ, видѣлъ ее изъ Ключей и разсказываетъ, что изъ вершины поднималось только длинное облако линейной формы, въ которомъ водяные пары и зола отличались обыкновенными признаками. Наконецъ, благодаря счастливому случаю я былъ свидѣтелемъ нынѣшняго изверженія, послѣдовавшаго за періодомъ полнаго покоя; ибо въ августѣ 1828 года баронъ Китлицъ (который прибылъ въ Петропавловскій портъ вмѣстѣ съ экспедиціею Литке и посѣтилъ долину Камчатки) не замѣтилъ надъ вершиной сопки ни отдѣленія золы, ни облаковъ пара, обыкновенно выходящихъ вмѣстѣ изъ внутренней полости сопки. Колоколообразная форма горы, совершенно правильно выдержанная до самой вершины, поразила какъ этихъ путешественниковъ, такъ и меня, когда я наблюдалъ ее съ Еловки.

Русская администрація могла бы безъ малѣйшаго затрудненія сообщить весьма интересную исторію вулканическихъ явленій и дѣйствій подземныхъ силъ, если бы пожелала опубликовать письменныя донесенія, собранныя въ теченіе столѣтія отъ служащихъ въ Петропавловскомъ портѣ и Тигильскѣ. Всѣ эпохи изверженій Ключевской сопки извѣстны. Можно предугадывать, что въ подобныхъ старыхъ бумагахъ найдутся нѣкоторыя данныя объ этихъ вулканическихъ изверженіяхъ, которыя своими ужасными проявленіями не могли не обратить вниманія даже самыхъ безпечныхъ и равнодушныхъ очевидцевъ. Будущія донесенія управляющаго Камчатскою областью могутъ также послужить весьма полнымъ матеріаломъ по этому предмету, ибо извѣстія доставляются имъ по меньшей мѣрѣ дважды въ годъ чрезъ посредство казенныхъ почтовыхъ транспортовъ и сборщиковъ податей въ Петропавловскомъ портѣ и Тигильскѣ. Собранныя до сихъ поръ извѣстія объ изверженіяхъ этого громаднаго очага лавы указываютъ на замѣтную періодичность; онѣ возобновляются чрезъ промежутки около 8-ми (8,36) лѣтъ. Наибольшая дѣятельность по этому закону была бы:

въ	1729,3 г.	въ	дѣйствительности	же	наблюдалось	въ	1729 г.
»	1737,7 »	»	»	»	»	»	1737,7 »
»	1796,2 »	»	»	»	»	»	1796 »
»	1812,9 »	»	»	»	»	»	— »
»	1829,6 »	»	»	»	»	»	1829,6 »

и согласіе было бы полное, если бы въ 1812 году въ бытность Добеля въ Ключахъ, произошло изверженіе. Очевидно, что нужно гораздо болѣе значительное число совпаденій, чтобы придавать имъ какое-либо значеніе, тѣмъ болѣе, что было бы желательно найти общую связь всѣхъ проявленій вулканической дѣятельности отъ устья р. Камчатки до южной оконечности полуострова и даже до Курильскихъ острововъ. Связь между всѣми этими явленіями очевидна.

996—998. Въ томъ же году въ октябрѣ три землетрясенія въ селеніи Иллюлюкѣ на остр. Уналашкѣ.

1879

999. Въ томъ же году 14-го (26) ноября около 4 час. утра произошло весьма значительное, какъ по силѣ, такъ и по обширности, землетрясеніе, центръ котораго находился въ Валахіи, около Бухареста. Самые сильные удары были ощущаемы въ Валахіи, Молдавіи и Бессарабіи; затѣмъ оно распространилось также по всей югозападной Россіи, при чемъ продолжительность его была не одинакова, какъ можно видѣть, изъ слѣдующаго перечня: въ Яссахъ оно длилось 70″, Кишиневѣ — 3′, Рени — 2,5′, Измаилѣ — 4,5′, Тирасполѣ около 5′, Дубоссарахъ болѣе 4′, Очаковѣ болѣе 3′, Николаевѣ отъ 3 до 4′, Херсонѣ 40″, Кременчугѣ 2′, Ольвіополѣ 1,5′, Ивановкѣ (Ольвіопольск. у.) около 4′, Екатеринославѣ 48″, Крюковѣ 5′, Хоролѣ 10′, Умани болѣе 5′, въ Барѣ 8′, Сквирѣ болѣе 2′, Мохновкѣ болѣе 1′, Житомірѣ и Бердичевѣ нѣсколько секундъ, Кіевѣ болѣе 2′. Самымъ сѣвернымъ предѣломъ его былъ Льговскій уѣздъ, Курской губерніи, гдѣ ощущалось два удара, самымъ западнымъ Мондавія, близъ Урбино въ Италіи. Включивъ еще Галицію, Буковину и Трансильванію, мы получимъ то обширное пространство, на которомъ разразилось это землетрясеніе. Что касается его направленія, то оно было также различно, какъ и продолжительность, напр. въ Германштадтѣ и Медьяшѣ оно шло съ NW на SO, въ Яссахъ съ W на O, а въ Одессѣ съ SO на NW. Вотъ болѣе подробныя свѣдѣнія объ этомъ землетрясеніи въ нѣкоторыхъ изъ городовъ:

Бухарестъ. До 130 домовъ сломано; паденіемъ трубъ и стѣнъ побито и поранено около 60 человѣкъ; убытка причинено на 1.500.000 левовъ.

Въ *Кемпинѣ*, по дорогѣ въ Кронштадтъ, была разрушена церковь, въ Кронштадтѣ же землетрясеніе было слабѣе.

Германштадтъ. Около 3 час. 37 мин. утра послышалось подъ землей глухое завываніе, возобновлявшееся три раза; окна дрожали, какъ отъ сильнаго порыва вѣтра; затѣмъ послѣдовало землетрясеніе, продолжавшееся 12″, при чемъ потрескались стѣны.

Въ *Медьяшѣ* (Трансильваніи) оно началось въ 3 ч. 45′ утра

1819

и возобновлялось четыре раза въ теченіи 8′—10′, колокола звонили сами собою.

Въ *Яссахъ* оно было въ 4 часа утра въ видѣ горизонтальнаго волненія, длившагося 70″, при чемъ подъ землею былъ слышенъ глухой гулъ, нѣкоторыя церкви и зданія были повреждены.

Въ *Кишиневѣ* оно началось въ 4 ч. утра и съ такой силой, что подобнаго ему не запомнятъ старожилы. Это явленіе тѣмъ замѣчательнѣе, что оно продолжалось безъ перерывовъ около 3′; сперва чувствовалось два удара; оно причинило во всѣхъ зданіяхъ болѣе или менѣе важныя поврежденія, а во многихъ домахъ разрушило трубы и стѣны; всѣ животныя крикомъ выражали ужасъ.

Особенно сильно оно проявилось въ *Дубоссарахъ*, гдѣ началось между 20 и 25 мин. 4 ч. утра и сопровождалось подземнымъ гуломъ въ теченіе болѣе 4 мин.; двери отворялись сами собою, съ потолковъ сыпалась глина, въ печахъ появились замѣтныя скважины. Отсюда оно на NO чрезъ Ольвіопольскій уѣздъ, въ которомъ было сильно повреждена деревня Ивановка.

Въ *Кіевѣ* землетрясеніе ощущалось только въ Печерской части и продолжалось 4′; во многихъ домахъ колебались двери и мебель, посуда опрокинулась; особенно было замѣтно качаніе лампадъ. Никакихъ однако вредныхъ послѣдствій оно не имѣло.

Въ 3 ч. 52 м. утра въ Одессѣ почувствовали землетрясеніе и шумъ, подобно-стуку ѣдущей по мостовой кареты. Двери затряслись и застучали. За первымъ ударомъ послѣдовалъ второй болѣе сильный; третій былъ слабѣе двухъ первыхъ; нѣкоторые полагаютъ, что былъ еще 4-ый ударъ, почти нечувствительный. Удары слѣдовали быстро другъ за другомъ и прекратились въ 3 ч. 56 м. утра. Неожиданность этого явленія не позволила сдѣлать точныя наблюденія; но большая часть извѣстій согласны въ томъ, что сотрясеніе шло съ SO на NW и что оно продолжалось 4′. Оно не имѣло никакихъ послѣдствій, исключая нѣсколькихъ

999. Въ томъ же году 14-го (26) ноября около 4
произошло весьма значительное, какъ по силѣ, такъ
ности, землетрясеніе, центръ котораго находилс
около Бухареста. Самые сильные удары был
Валахіи, Молдавіи и Бессарабіи; затѣмъ оно
также по всей югозападной Россіи, при чемъ
его была не одинакова, какъ можно вид
перечня: въ Яссахъ оно длилось 70″, К
2,5′, Измаилѣ — 4,5′, Тирасполѣ около
4′, Очаковѣ болѣе 3′, Николаевѣ от
Кременчугѣ 2′, Ольвіополѣ 1,5′, У
около 4′, Екатеринославѣ 48″, Кр
болѣе 5′, въ Барѣ 8′, Скврирѣ бол
томірѣ и Бердичевѣ нѣсколько с
сѣвернымъ предѣломъ его бы ... ля. Это
берніи, гдѣ ощущалось два ... о четвертое
вія, близь Урбино въ Итал ... нности показалось
и Трансильванію, мы пол ... лѣе 3 или 4 сек. Послѣ
которомъ разразилось эт ... и въ 4 ч. 2 м. 2 сек. все
правленія, то оно был ... ле этихъ 4′ землетрясеніе ни
ность, напр. въ Герм ... нная перегородка, находившаяся
SO, въ Яссахъ съ ... прерывнымъ трескомъ доставила мнѣ
болѣе подробныя ... друга отъ друга колебаній; посредствомъ
рыхъ изъ город ... колебанія въ 30 сек." Гаю приводитъ еще

Бухарестъ ... ательства въ подтвержденіе своего мнѣнія о колеба-
стѣнъ побито ... движеніи почвы. Такъ, вода въ графинѣ, имѣвшемъ
на 1.500.00 ... съ одной стороны поднялась на 8,25 mm., а съ другой ... на 7.

Въ *Ке* ...
церковь, ...

Гер ... *Въ Екатеринославѣ* землетрясеніе началось въ 4 ч. утра и
землей ... продолжалось нѣсколько секундъ. По общему замѣчанію дѣй-
жали ... ствіе его въ нагорныхъ частяхъ было сильнѣе, чѣмъ въ низмен-
лет ... ныхъ. Это доказывается тѣмъ, что строенія, находившіяся въ
низменной части города, не потерпѣли ни малѣйшаго поврежденія,
въ каменномъ же тюремномъ замкѣ, лежащемъ на возвышеніи,

1819

…нія. При входѣ въ замокъ, у самаго подъѣзда
…которыхъ другихъ мѣстахъ, оказались въ
…квартирѣ смотрителя обвалились лѣп-
…ой было повреждено. При этомъ
…ѣйствовало только на южную
…че потерпѣла.

…въ 4 ч. утра и продол-
…лись трещины и по-

…с. утра; по-
…зданіе арсе-

…ало около 4 час. утра.
…о уѣзда) были разбужены
…умомъ и сотрясеніемъ земли,
… и поколебавшимъ самыя толстыя
…и.

…млетрясеніе съ подземнымъ шумомъ происхо-
…ченіе 4—5 мин. въ концѣ 4-го часа.

…въ началѣ 5-го часа утра почувствовали здѣсь силь-
…млетрясеніе, которое сопровождалось подземнымъ гуломъ
…навело страхъ на жителей; въ соборѣ нѣсколько образовъ выпало изъ иконостаса; во многихъ домахъ разрушены печныя трубы.

Въ *Очаковѣ* землетрясеніе ощущалось въ 3 часа утра.

Въ *Николаевѣ* оно сопровождалось подземнымъ гуломъ.

Изъ Варшавы было получено извѣстіе, что это землетрясеніе происходило также въ Хадинковцѣ, Орижковцѣ, Потоцикѣ, Дабкахъ, Хороденкѣ и даже по ту сторону Днѣстра въ Червоградѣ.

Было замѣчено, что въ южныхъ частяхъ потрясеннаго раіона послѣ землетрясенія пошелъ сильный снѣгъ.

Въ Черновицѣ (Буковина) дувшій съ полуночи сильный вѣтеръ совершенно утихъ въ моментъ сотрясенія.

1879

трещинъ въ штукатуркѣ старыхъ домовъ и паденія въ комнатахъ мелкихъ вещей. Вотъ что пишетъ объ одесскомъ землетрясеніи членъ С.-Петербургской академіи Гаю (Mém. de l'Acad., 6 série, t. I p. 4): «Въ 3 ч. 58 м. я проснулся отъ легкихъ потрясеній, которыя были почти при началѣ явленія; они почти постоянно усиливались въ продолженіе $^3/_8$ минуты; затѣмъ, слѣдовало довольно сильное сотрясеніе, продолжавшееся нѣсколько секундъ. Колебаніе уменьшилось, чтобы снова усилиться въ теченіе почти одной минуты, послѣ чего раздался сильный ударъ; его дѣйствіе было гораздо продолжительнѣе, чѣмъ перваго; затѣмъ новое ослабленіе и вторичное усиленіе колебаній. Все это продолжалось не болѣе 12 или 15″; затѣмъ третій ударъ, еще слабѣе, чѣмъ первый; онъ продолжался только нѣсколько мгновеній; за нимъ слѣдовалъ новый промежутокъ, въ который колебанія сначала уменьшались, потомъ начали усиливаться. Это продолжалось около 0,25 минуты. Затѣмъ, слѣдовало четвертое и послѣднее землетрясеніе, которое по напряженности показалось мнѣ равнымъ третьему; оно длилось не болѣе 3 или 4 сек. Послѣ этого колебанія постепенно ослабѣвали и въ 4 ч. 2 м. 2 сек. все стало совершенно тихо. Въ теченіе этихъ 4′ землетрясеніе ни разу не прерывалось. Деревянная перегородка, находившаяся въ моей спальнѣ своимъ непрерывнымъ трескомъ доставила мнѣ цѣлый рядъ отличныхъ друга отъ друга колебаній; посредствомъ ея я насчиталъ 152 колебанія въ 30 сек.″ Гаю приводитъ еще другія доказательства въ подтвержденіе своего мнѣнія о колебательномъ движеніи почвы. Такъ, вода въ графинѣ, имѣвшемъ 97 mm., съ одной стороны поднялась на 8,25 mm., а съ другой только на 7.

Въ *Екатеринославѣ* землетрясеніе началось въ 4 ч. утра и продолжалось нѣсколько секундъ. По общему замѣчанію дѣйствіе его въ нагорныхъ частяхъ было сильнѣе, чѣмъ въ низменныхъ. Это доказывается тѣмъ, что строенія, находившіяся въ низшей части города, не потерпѣли ни малѣйшаго поврежденія; въ каменномъ же тюремномъ замкѣ, лежащемъ на возвышеніи,

1819

видны слѣды потрясенія. При входѣ въ замокъ, у самаго подъѣзда между арками и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ, оказались въ штукатуркѣ трещины; въ квартирѣ смотрителя обвалились лѣпные карнизы; нѣсколько печей было повреждено. При этомъ было замѣчено, что сотрясеніе дѣйствовало только на южную сторону замка, сѣверная же ни мало не потерпѣла.

Тирасполь. Землетрясеніе началось въ 4 ч. утра и продолжалось 4 мин.; во многихъ домахъ образовались трещины и побиты стекла.

Херсонъ. Сотрясенія чувствовались около 4 час. утра; повреждено, и то въ незначительной степени, только зданіе арсенала.

Въ *Бериславлѣ* землетрясеніе происходило около 4 час. утра. Жители дер. Ивановки (Ольвіопольскаго уѣзда) были разбужены около 4 час. утра подземнымъ шумомъ и сотрясеніемъ земли, продолжавшимся около 4 мин. и поколебавшимъ самыя толстыя стѣны каменныхъ строеній.

Аккерманъ. Землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ происходило здѣсь въ теченіе 4—5 мин. въ концѣ 4-го часа.

Рени. Въ началѣ 5-го часа утра почувствовали здѣсь сильное землетрясеніе, которое сопровождалось подземнымъ гуломъ и навело страхъ на жителей; въ соборѣ нѣсколько образовъ выпало изъ иконостаса; во многихъ домахъ разрушены печныя трубы.

Въ *Очаковѣ* землетрясеніе ощущалось въ 3 часа утра.

Въ *Николаевѣ* оно сопровождалось подземнымъ гуломъ.

Изъ Варшавы было получено извѣстіе, что это землетрясеніе происходило также въ Хадинковцѣ, Орижковцѣ, Потоцикѣ, Дабкахъ, Хороденкѣ и даже по ту сторону Днѣстра въ Червоноградѣ.

Было замѣчено, что въ южныхъ частяхъ потрясеннаго раіона послѣ землетрясенія пошелъ сильный снѣгъ.

Въ Черновицѣ (Буковина) дувшій съ полуночи сильный вѣтеръ совершенно утихъ въ моментъ сотрясенія.

Въ Одессѣ съ 7-го ноября стояли морозы и земля была покрыта снѣгомъ. 13-го числа днемъ началась оттепель; вечеромъ многіе чувствовали головную боль. Ночь была совершенно тихая, термометръ показывалъ — 1°R.

По наблюденіямъ Гаю, барометръ нисколько не колебался во время землетрясенія.

Передъ началомъ этого явленія люди ощущали въ головѣ необыкновенную тягость, а животныя казались унылыми; когда же начались удары, то ржанье, мычанье, вой и т. д. слились въ одинъ ужасный гулъ.

1000. Въ тотъ же день между 7 и 8 час. вечера легкое землетрясеніе въ Яссахъ, Измаилѣ и нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ.

1001. Въ томъ же году 19-го (31) ноября между 9 и 9½ ч. утра — землетрясеніе въ Барнаулѣ и Сузунскомъ заводѣ (въ 120 верстахъ на западъ); отсюда оно распространилась на сѣверъ на 300 верстъ. Въ Барнаулѣ оно началось сильнымъ ударомъ, подобно раскату грома, за которымъ послѣдовало колебаніе земли, продолжавшееся около 3 мин. безъ всякаго вреда. Въ Сузунскомъ заводѣ первый ударъ продолжался около 10″, за нимъ слѣдовало до 3-го часа пополудни еще 8 ударовъ, сопровождавшихся сильнымъ шумомъ. При этомъ многія казенныя и частныя строенія были повреждены, мебель и посуда поломаны. Повидимому, центръ землетрясенія находился въ этомъ заводѣ или близь него.

1002. Въ 1830 г. 25-го февраля ст. ст. въ часъ 10 мин. пополудни землетрясеніе въ Тифлисѣ, продолжавшееся 20″ и направлявшееся съ N къ S, вслѣдъ за которымъ въ теченіе 10 мин. дулъ сильный вѣтеръ. Это землетрясеніе ощущалось: въ 12 ч. 22′ пополудни въ Георгіевскѣ, въ нѣкоторыхъ селеніяхъ Георгіевскаго округа, Кичерскомъ укрѣпленіи и окрестныхъ горахъ, Кизлярѣ (на Шандруковской пристани), Моздокѣ, Екатеринодарѣ и на горячихъ водахъ. Въ Георгіевскѣ ударъ продолжался не болѣе минуты и не причинилъ никакого вреда, но въ горахъ по-

1830

гибло много людей. На Шандруковской пристани было три удара, изъ которыхъ второй, продолжавшійся 2 мин., былъ такъ силенъ, что всѣ строенія поколебались и затрещали. Въ Моздокѣ, Екатеринодарѣ, на горячихъ водахъ и въ другихъ мѣстностяхъ Георгіевскаго округа удары, хотя и были продолжительнѣе, но не причинили вреда. Въ 12 ч. 23 мин. въ крѣпости Внезапной и деревнѣ Андреевской; первые два удара были столь сильны, что всѣ казармы въ крѣпости превратились въ развалины; а батареи и брустверы потерпѣли значительныя поврежденія; 10 человѣкъ и нѣсколько лошадей было раздавлено. Колебанія продолжались до 8 час. вечера, но уже въ слабой степени. Въ деревнѣ Андреевской убито нѣсколько человѣкъ и развалилось болѣе 100 саклей. Вершина одной изъ высокихъ горъ, окружающихъ эту деревню, оторвалось и упала въ богатую долину, при чемъ этой катастрофѣ предшествовалъ подземный стукъ; въ часъ 30 мин. пополудни въ крѣпости Бурной и городѣ Тарки, въ которомъ обрушилось до 200 домовъ и столько же было повреждено; одна женщина и одинъ мальчикъ изувѣчены. Въ крѣпости оно прошло безъ вреда; продолжалось всего около 2 мин.; въ часъ 40 мин. пополудни въ Астрахани, гдѣ продолжалось 1′15″ и направлялось съ NO къ SW; деревянные дома и висѣвшіе въ нихъ на стѣнахъ предметы поколебались, а нѣсколько часовъ остановилось; ледъ на Волгѣ потрясся; никакихъ однако вредныхъ послѣдствій оно не имѣло. Что касается до состоянія атмосферы, то можно указать слѣдующее: наканунѣ было 3°R. мороза, дулъ довольно сильный сѣверный вѣтеръ; барометръ стоялъ на 29 д. 5,5 л. Въ день землетрясенія утромъ была пасмурная погода и шелъ снѣгъ; термометръ показывалъ — 1°R, вѣтеръ былъ тотъ же, высота барометра 29 д. 5 л.; во время самаго колебанія почвы было ясно. На другой день погода стояла ясная, при — 11°R; барометръ поднялся на 3 линіи, 27-го числа морозъ усилился до — 15° R.

1003—1008. Въ томъ же году 26-го, 27-го, 28-го февраля, 1-го, 2-го, и 3-го марта ст. ст. ежедневные подземные удары

въ крѣпости Внезапной и деревнѣ Андреевской, при чемъ 1-го марта было три удара; въ Ташъ Кичерскомъ укрѣпленіи землетрясеніе продолжалось до 28-го февраля, а въ Кизлярѣ на Шандруковской пристани 26-го числа было два удара въ 11 ч. и 12 ч. утра.

1009. Въ томъ же году 4-го марта ст. ст. } легкія земле-
1010. » » » » 5-го » » » } трясенія въ
1011. » » » » 6-го » » » } крѣпостиВнезапной и деревнѣ Андреевской; 4-го числа было два удара.

1012. Въ томъ же году въ январѣ } землетрясенія въ сел.
1013. » » » » » » } Иллюлюкѣ на Уналашкѣ.

1014. » » » » 29-го марта ст. ст.въ 8 час. вечера землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ, прододолжавшееся 2—3″ и двигавшееся по направленію съ NO на SW.

1015. Въ томъ же году 8-го (20) апрѣля землетятеніе въ 15 верст. на западъ отъ Баку.

1016. Въ томъ же году 25-го апрѣля въ 3 часа пополудни весьма слабое землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся не болѣе 2″ и не причинившее никакого вреда.

1017. Въ томъ же году 24-го мая въ 6 ч. 30 м. вечера произошло сильное изверженіе грязѳваго вулкана Бозъ-тепе, въ окрестностяхъ с. Баладжари, Бакинской губерніи. Въ этотъ день въ Баку стояла знойная погода безъ малѣйшаго вѣтра, на морѣ былъ штиль. Въ $6^1/_2$ час. вечера послышался подземный гулъ, подобный отдаленному раскату грома. Чрезъ 5 мин. раздался трескъ, сходный съ залпомъ изъ нѣсколькихъ орудій, находящихся въ отдаленіи; вслѣдъ за нимъ въ окрестностяхъ с. Баладжари поднялся высокій столбъ дыма. Чрезъ 30 мин. былъ услышанъ второй выстрѣлъ несравненно сильнѣе перваго, и мгновенно столбъ дыма замѣнился огненнымъ столбомъ, вышина котораго терялась въ облакахъ. Съ появленіемъ этого столба нарушилось равновѣсіе воздуха, вслѣдствіе чего съ того мѣста, гдѣ онъ находился, подулъ сильный вѣтеръ по направленію съ

N на S, сопровождаемый вихремъ пыли. Море заволновалось, атмосфера наполнилась дымомъ и пылью, покрывшею окрестности Баку, и пошелъ едва замѣтный дождь. Черезъ 6 мин. небо прояснилось и огненный столбъ, зарево котораго было видно на значительное пространство, представлялъ вѣликолѣпное зрѣлище. На другой день было приступлено къ изслѣдованію этого явленія, соображаясь съ показаніями жителей с. Баладжари, и вотъ результаты его: на сѣверъ, въ двухъ верстахъ отъ с. Баладжари и въ 10 отъ города Баку, въ близкомъ разстояніи отъ озера Масазыра, лежитъ гора Бозъ-тепе, имѣвшая форму конуса. 24-го числа въ 6 ч. 31 мин. пополудни былъ слышенъ происходившій въ этомъ мѣстѣ гулъ и при подошвѣ горы было замѣчено колебаніе почвы. Внезапно съ сильнымъ трескомъ взорвало вершину горы, которая вслѣдствіе этого приняла форму усѣченнаго конуса. Громадные камни взлетѣли на воздухъ съ невѣроятной быстротой и при паденіи загромоздили площадку усѣченнаго конуса, часть же ихъ упала къ подошвѣ его. Вслѣдъ за этимъ изъ вершины горы поднялся высокій спиральный столбъ чернаго клубящагося дыма и потекла пепельно-сѣраго цвѣта, вязкая жидкая масса, похожая на растворенную въ водѣ глину и покрыла склоны горы толщиною отъ аршина до сажени. Чрезъ полчаса истеченіе массы прекратилось, раздался выстрѣлъ сильнѣе перваго и на поверхности горы возникъ неизмѣримой высоты огненный столбъ, который часъ спустя уменьшился до одной сажени вышины. При восхожденіи на вершину земля, сотрясаясь и колеблясь подъ ногами, казалось готова была обрушиться. Верхняя половина горы, отъ большаго количества истекшей массы и изверженныхъ камней, осѣла; склоны ея дали глубокія трещины, похожія на концентрическіе круги разныхъ радіусовъ; изъ этихъ разсѣлинъ выдѣлялись въ большомъ количествѣ углеводородный и сѣроводородный газы и хлоръ, горѣвшій яркимъ пламенемъ. Пшеница и ячмень, посѣянные на горѣ, мѣстами выгорѣли, мѣстами были завалены грязью и камнями. На такой вершинѣ горы образовалось кратерообразное углубле-

ніе, изъ котораго въ трехъ мѣстахъ выдѣлялась при сильномъ свистѣ въ видѣ трехъ столбовъ, вышиною отъ 4 до 7 фут. смѣсь газовъ, горѣвшихъ яркимъ пламенемъ. Вязкая масса, вытекшая изъ горы, горѣвшія во многихъ мѣстахъ надъ трещинами газы и весьма замѣтное колебаніе склоновъ горы препятствовали подойти къ кратеру, вслѣдствіе чего точное изслѣдованіе этого явленія не могло быть произведено. При вторичномъ осмотрѣ 27-го числа Бозъ-тепе была найдена нѣсколько высохшей, такъ что можно было взойти на самую вершину. Колебаніе склоновъ прекратилось; отдѣленіе газовъ значительно уменьшилось, горѣніе продолжалось только въ двухъ мѣстахъ и то на весьма незначительную высоту; кратерообразное углубленіе наполнилось вытекшею изъ него грязью. Изверженныя породы состояли изъ сланцеватой глины, тальковатой глины, известковаго песчаника, мергеля и жидковатаго гипса. Вытекшая же изъ горы масса состояла, повидимому, изъ растворенной соляными разсолами тальковатой глины, заключавшій въ себѣ остроконечные угловатые обломки известковаго песчаника, глинистаго сланца, мергеля и мелкіе кубическіе кристалы желѣзнаго колчедана. По мнѣнію изслѣдователя этого любопытнаго явленія природы, оно можетъ быть причислено къ вулканическимъ изверженіямъ и помѣщено въ разрядъ грязевыхъ вулкановъ. Нѣтъ сомнѣнія, что при этомъ изверженіи однимъ изъ главныхъ факторовъ былъ углеводородный газъ. Отдѣляясь при переходѣ черной нефти въ бѣлую, онъ скопился подъ землею въ большомъ количествѣ и взорвалъ преграду, при чемъ отъ удара или тренія воспламенился. Соединеніе сѣроводороднаго газа и хлора весьма естественно, потому что у подошвы Бозъ-тепе течетъ источникъ минеральной воды, въ составѣ которой находятся: сѣра, желѣзо и поваренная соль.

1018. Въ томъ же году 28-го мая ст. ст. около 6 час. утра легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1019. Въ томъ же году 29-го мая ст. ст. въ 8 час. вечера

весьма сильное землетрясяніе въ Верхнеудинскѣ, продолжавшееся около 3″; направленіе съ NO на SW.

1020. Въ томъ же году 13-го (25) іюня въ 10 час. 45 мин. вечера сильное землетрясеніе въ крѣпости Внезапной, причинившее разныя поврежденія. Такъ, въ лазаретныхъ палаткахъ и артиллерійскомъ паркѣ осыпалась замазка, у дверей того же парка завалинка подалась впередъ, наружная стѣна у блокгауза, пристроенная къ воротамъ, обрушилась на три сажени.

1021. } Въ томъ же году 14-го и 15-го іюня ст. ст. страш-
1022. } ное землетрясеніе въ областѣ Шингъ-тингъ-фу, въ провинціи Хонанъ и въ нѣкоторыхъ частяхъ провинціи Пе-че-ли, между 35° и 37° с. ш. на югъ отъ Пекина. Первый ударъ продолжался около 2 мин., за которымъ послѣдовали болѣе сильные и продолжительные. Населеніе было повергнуто въ ужасъ какъ этими сотрясеніями, такъ и состояніемъ атмосферы. По извѣстіямъ изъ Кантона, насчитываютъ отъ 6,000 до 7,000 человѣкъ, которые погибли отъ этой катастрофы. За нѣсколько дней до землетрясенія воздухъ переполнился дымомъ, какъ бы отъ пожара, и длинныя полосы огня появились на горизонтѣ; когда разразился первый подземный ударъ, то поднялся сильнѣйшій штормъ съ дождемъ и градомъ.

1023. Въ томъ же году 28-го іюля въ 3 ч. 27 м. утра землетрясеніе въ Кяхтѣ и Читѣ. За глухимъ шумомъ, продолжавшимся около минуты, въ Кяхтѣ послѣдовало два довольно ощутительныхъ удара. Въ атмосферѣ не замѣчено никакихъ другихъ явленій, кромѣ появленія чувствительной сырости. Направленіе съ NO на SW. Что касается до землетрясенія въ Читѣ, то извѣстіе о немъ найдено А. П. Орловымъ въ одномъ рукописномъ журналѣ метеорологическихъ наблюденій, хранившемся въ библіотекѣ Сибирскаго отд. И. Р. Г. О. въ Иркутскѣ за № 91; наблюденія эти велись ссыльнымъ Борисовымъ, сначала въ Читѣ, а потомъ въ Петровскомъ заводѣ. Изъ этого журнала видно, что землетрясеніе произошло въ этомъ городѣ 25-го іюля въ 3 ч. 55 м. утра. (Время этого землетрясенія въ Кяхтѣ обоз-



начено по Мѣсяцеслову Импер. Акад. Наукъ на 1832 г. (стр. 195), откуда это обозначеніе перешло, вѣроятно, и въ иностранныя извѣстія съ ошибочнымъ указаніемъ часа: 0 час. 27 м. утра, вмѣсто 3 ч. 27 м. утра).

1024. Въ томъ же году въ августѣ на южной оконечности остр. Унимака, по свидѣтельству Веніаминова, взорвало сопку, при чемъ произошло сотрясеніе почвы. Это-та же сопка, которая извергала въ 1826 г. 11-го октября.

1025. Въ томъ же году землетрясеніе у вулкана Юнака и изверженіе пламени и пепла, при чемъ появился потокъ, который образовался изъ расплавленнаго снѣга или изъ дождя и окрасился, какъ и морская вода, въ черный цвѣтъ.

1026. Въ томъ же году 30-го октября около 9 час. вечера легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1027. Въ томъ же году 22-го ноября около 9 ч. утра сильное землетрясеніе съ глухимъ подземнымъ стукомъ въ Анапѣ и на Таманскомъ полуостровѣ, въ крѣпостяхъ: Бугагъ, Темрюкъ, Фанагорія и Тамань, при чемъ въ двухъ послѣднихъ оно было гораздо слабѣе. Въ Анапѣ многія строенія были повреждены и развалилось нѣсколько трубъ; на Джеметейской батареѣ падала мебель въ домахъ; направленіе въ Анапѣ съ SW на NO.

1028. Въ томъ же году въ ноябрѣ и декабрѣ Шишалдинская сопка, будучи закрыта туманомъ, сильно гремѣла; когда же туманъ очистился, то увидѣли, что видъ ея совершенно измѣнился: съ сѣверной стороны; отъ самаго жерла до-низу, образовались на ней три щели, довольно большія, похожія на раскаленное желѣзо; а изъ жерла извергалось ужасное пламя при чемъ по временамъ слышался подземный громъ и ощущались сотрясенія; вѣчные снѣга и льды, лежавшіе на вершинѣ ея съ N, W и S, стаяли совсѣмъ до половины сопки. Въ такомъ видѣ она простояла до марта 1831 г., затѣмъ, щели закрылись одна за другою. «Въ проѣздъ мой 1831 года, говоритъ И. Веніаминовъ, мая 6-го и 7-го она двукратно была видна въ полномъ видѣ: изъ жерла ея, лежащаго къ NO, черезъ каждые 10″ или 15″

выбрасывалось пламя съ искрами, но не каждый разъ въ одинаковой силѣ, т. е. иногда болѣе пламени и менѣе искръ, и наоборотъ. Отъ жерла на NO къ низу видна была щель длиною $^1/_8$ части горы, а шириною 7 или 8 частей противъ длины щели; видъ щели ночью казался похожимъ на раскаленное желѣзо и нисколько не измѣнялся; почему надобно думать, что щель эта была не продолженіе жерла, но кора или стѣна, подлѣ которой дѣйствовало пламя. Поперегъ этой щели видно было нѣсколько темныхъ и не широкихъ перешейковъ. Видъ всей сопки былъ самый печальный и ужасный: черная, безснѣжная, до половины изрытая продольными глубокими оврагами и покрытая торчащими каменьями, она, какъ страшный костеръ, стояла посреди бѣлѣющихъ сопредѣльныхъ горъ. На ней только съ восточной стороны лежалъ снѣгъ и почти до самой верхушки. Это значило, что съ этой стороны кора ея гораздо толще, чѣмъ съ другихъ».

1029. Въ томъ же году въ декабрѣ, какъ сообщали изъ ~~Бамбая~~ отъ 14-го декабря, было землетрясеніе въ Китаѣ, въ 350 верстахъ отъ Пекина, при чемъ было разрушено 12 городовъ и погибло до милліона жителей (?) Вѣроятно, этотъ фактъ тождественъ съ приведеннымъ подъ №№ 1021 и 1022.

1030. Въ томъ же году въ декабрѣ въ Горячей горѣ и на нѣкоторыхъ улицахъ Пятигорска замѣченъ былъ сильный трескъ, сопровождавшійся неполнымъ исчезновеніемъ Александровскаго источника и появленіемъ новаго у подошвы горы съ температурою въ + 37° R., а также увеличеніемъ количества воды въ Александро-Николаевскомъ ключѣ. *Примѣчаніе.* Непосредственная связь Пятигорскихъ минеральныхъ источниковъ, говоритъ фонъ-Кошкуль, съ внутреннею дѣятельностью земли, которая въ наибольшихъ степеняхъ обнаруживается вулканическими изверженіями, а въ наименьшихъ степеняхъ или послѣдними эпизодами которой можно считать выбрасываніе на поверхность земли термальныхъ источниковъ, подтверждается также соотношеніемъ, которое было замѣчено между землетрясеніями, подземнымъ гу-

1831

ломъ и трескомъ и сѣрными ключами этой мѣстности. Это соотношеніе въ Пятигорскихъ источникахъ обнаруживалось тѣмъ, что землетрясеніямъ, подземному гулу и треску или предшествовали или непосредственно слѣдовали слѣдующія явленія, а именно: или періодическое исчезновеніе источника, или временное уменьшеніе количества воды, даваемой источниками. Эти явленія кромѣ того сопровождались или пониженіемъ мѣста выхода минеральной воды, или образованіемъ источника на новомъ мѣстѣ, или измѣненіемъ температуры минеральной воды, или, наконецъ, большимъ или меньшимъ содержаніемъ и отдѣленіемъ газообразныхъ веществъ.

1031. Въ 1831 г. 3-го (15) января въ 5 час. 30 мин. утра произошло, согласно сообщенію генералъ-губернатора Восточной Сибири министру финансовъ, легкое землетрясеніе въ Кутомарскомъ сереброплавильномъ заводѣ (близъ Нерчинска), въ окрестныхъ деревняхъ Калгинской и Чупровой, а также въ рудникахъ Явленскомъ и Кадаинскомъ. При тихой, пасмурной погодѣ послышался глухой гулъ, подобно отдаленному грому, шедшій по направленію съ SO на NW, при чемъ съ этой послѣдней стороны онъ былъ гораздо сильнѣе. Затѣмъ послѣдовало землетрясеніе, продолжавшееся 10″ и поколебавшее замѣтнымъ образомъ всѣ зданія, которыя отъ этого, впрочемъ, не потерпѣли никакого вреда. На всемъ указанномъ пространствѣ не было замѣтно ни убыли воды, ни глыбъ, оторванныхъ отъ утесовъ, ни трещинъ на поверхности, сопровождающихъ иногда явленія такого рода, ни какихъ-либо поврежденій въ рудникахъ.

1032. Въ томъ же году 4-го (16) января въ 11 час. вечера легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1033. Въ томъ же году въ январѣ землетрясеніе въ с. Иллюлюкѣ на остр. Уналашкѣ.

1034. Въ томъ же году въ февралѣ тамъ же.

1035. Въ томъ же году въ мартѣ продолженіе изверженій Шишалдинскаго вулкана, при чемъ открылось два новыхъ жерла, изъ которыхъ сѣверное еще существуетъ; это большая щель

1831

длиною въ 1/5 высоты горы, а шириною въ 1/7 длины, имѣющая видъ раскаленнаго желѣза. Подошва горы тоже извергаетъ пламя съ сѣверо-восточной стороны. Жители увѣряютъ, что они никогда не испытывали такихъ сильныхъ сотрясеній, какими сопровождалось это изверженіе.

1036. Въ томъ же году 29-го апрѣля ст. ст. въ 4-мъ часу утра легкое землетрясеніе въ Пятигорскѣ, прошедшее безъ всякаго вреда.

1037. Въ томъ же году въ маѣ во 2-мъ часу ночи довольно чувствительное землетрясеніе въ Одессѣ, которое однако не всѣми было замѣчено, вслѣдствіе чего за достовѣрность показаній нельзя ручаться. Вообще, съ начала этого года ощущались здѣсь иногда удары землетрясеній. Въ атмосферѣ происходили странныя явленія: дожди весьма рѣдко бывающіе здѣсь въ лѣтнее время, шли въ этомъ году почти безпрерывно съ самой весны. Въ началѣ іюля они было прекратились, но затѣмъ возобновились еще въ болѣе сильной степени. Погода стояла холодная: 30-го іюля въ полдень было + 15° R.

1038. Въ томъ же году 6-го и 7-го мая ст. ст. новыя изверженія Шигалдинской сопки; осенью же она покрылась снѣгомъ и съ этого времени только курилась.

1039. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 6 ч. 30 м. утра землетрясеніе на Туркинскихъ минеральныхъ водахъ (въ окрестностяхъ оз. Байкала), состоявшее изъ четырехъ сильныхъ одинъ за другимъ быстро слѣдовавшихъ ударовъ, которымъ предшествовалъ подземный гулъ; колебаніе продолжалось около 5 мин. и направлялось съ O на W; отъ ударовъ сломалось нѣсколько стеколъ и были повреждены двѣ печи.

1040. Въ томъ же году 11-го (23) іюня въ 3 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ селеніи Колыванской шлифовальной фабрики (Бійскаго округа, Томской губерніи) и въ слѣдующихъ деревняхъ, принадлежащихъ къ Колыванской волости: Саушкѣ, Курьѣ, Фирсовой, Ново-Фирсовой, Мысовой, Трусовой, Краснощековой, Чинитѣ, Бугрышахъ и Ручьевой. Оно произошло при тихой по-

годѣ, продолжалось 3″ и сопровождалось подземнымъ гуломъ, похожимъ на отдаленный громъ или сильный вѣтеръ, при чемъ колебались всѣ зданія, но безъ всякаго для нихъ вреда. Направлялось оно съ NW на SO.

1041. Въ томъ же году 22-го іюля въ 5 час. утра въ Львовѣ, въ 6 час. утра въ Кишиневѣ, Бухарестѣ и Измаилѣ было землетрясеніе, продолжавшееся не болѣе 15″.

1042.
1043. } въ октябрѣ землетрясенія въ сел. Иллюлюкѣ на остр. Уналашкѣ.

1044. Въ томъ же году 9-го (21) декабря въ исходѣ 4-го часа пополудни землетрясеніе въ Измаилѣ.

1045. Въ 1832 г. 5-го (17) января въ 3 ч. 15 м. утра двукратное легкое землетрясеніе въ Кишиневѣ, которому предшествовалъ сильный порывистый вѣтеръ, начавшійся въ 10 час. вечера и продолжавшійся до разсвѣта.

1046. Въ томъ же году 17-го (29) января въ 11 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Бахчисараѣ, продолжавшееся не болѣе 1″.

1047. Въ томъ же году 11-го (22) января въ Бухарѣ и Коканѣ, деревняхъ Бадахшана и верхняго Оксуса было страшное землетрясеніе. По свидѣтельству А. Бöрнса оно въ Лагорѣ прошло чрезъ хребетъ Гинду-кушъ по направленію съ SSW на NNO, принесло много вреда въ деревняхъ Бадахшана и верхняго Оксуса, а затѣмъ распространилось далѣе къ Бухарѣ и Кокану.

1048. Въ томъ же году 5-го (17) февраля въ 3 ч. 45 м. утра землетрясеніе въ Кишиневѣ и Львовѣ, начавшееся очень слабо, а окончившееся сильнымъ сотрясеніемъ съ гуломъ.

1049. Въ томъ же году 17-го (29) марта въ 8 ч. 35 м. вечера землетрясеніе въ Тифлисѣ, состоявшее изъ двухъ ударовъ и довольно чувствительнаго колебанія; направленіе его съ NW на SO. Вреда имъ не было никакого причинено. Землетрясенію предшествовалъ въ теченіе 3 сутокъ сильный, порывистый сѣверо-западный вѣтеръ.

1050. Въ томъ же году 31-го марта ст. ст. въ 7 час. утра довольно сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ. Первый ударъ, продолжавшійся около 1″, былъ почти незамѣтенъ; второй, слѣдовавшій за этимъ чрезъ 4 мин., поколебалъ все, что было въ домахъ. Шума не было слышно. Въ тотъ же день въ 7 ч. 20 м. утра при тихой и ясной погодѣ произошло въ Кяхтѣ довольно сильное землетрясеніе, продолжавшееся около 45″. Сначала послышался глухой шумъ, направлявшійся съ NW на SO, вслѣдъ за которымъ послѣдовало два удара, одинъ за другимъ, столь сильныхъ, что многія зданія поколебались, безъ всякаго, впрочемъ, вреда.

1051. Въ томъ же году 2-го (14) апрѣля въ 3 ч. и 4 ч. 52 м. утра, 3 ч. и 3 ч. 10 м. пополудни явственные удары землетрясенія въ Тифлисѣ, сопровождавшіеся подземнымъ шумомъ.

1052.
1053. Въ томъ же году въ апрѣлѣ землетрясенія въ селеніи Иллюлюкѣ на Уналашкѣ.

1054. Въ томъ же году 3-го (15) іюня въ 7 час. вечера чувствительное землетрясеніе въ Шемахѣ.

1055. Въ томъ же году 22-го іюля ст. ст. землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1056.
1057.
1058.
1059. Въ томъ же году въ августѣ землетрясенія въ сел. Иллюлюкѣ на Уналашкѣ.

1060. Въ томъ же году въ сентябрѣ — тамъ же.

1061. Въ томъ же году 1-го (13) октября подземный ударъ въ г. Павловскѣ, слободѣ Бѣлогорьѣ и селеніи Басовкѣ (Воронежской губ.). Архитекторъ А. Кюи въ бытность свою въ ноябрѣ 1857 г. въ Острогожскомъ уѣздѣ для осмотра гранита, находящагося въ Буйловкѣ (Новая-Каменка тожъ) собралъ слѣдующія свѣдѣнія относительно этого явленія: крестьянинъ с. Басовки Ипатъ Никитинъ Усенковъ разсказывалъ, что въ 1832 г. въ Покровскій праздникъ, т. е. 1-го октября, когда большая часть жителей села отправилась на ярмарку въ г. Павловскъ, нѣсколько

крестьянъ закинули неводъ въ озерѣ. Почувствовавъ внезапно сильный подземный ударъ съ довольно продолжительнымъ гуломъ, они почти всѣ упали (можетъ быть отъ страха), а во многихъ хижинахъ выпали стекла. Опомнившись отъ испуга, мужики перекрестились и начали вытаскивать неводъ. Вытащивъ его съ большимъ трудомъ, они увидѣли, что попались одни лещи, длиною въ аршинъ и болѣе, а шириною болѣе 8 вершковъ, красные какъ огонь. Они еще нѣсколько разъ забрасывали неводъ съ тѣмъ же успѣхомъ, такъ что увезли нѣсколько возовъ рыбы. Замѣчательно, что въ этомъ озерѣ никогда до того времени не ловились лещи и, послѣ нѣсколькихъ вытащенныхъ неводовъ, они опять пропали. Кромѣ этого крестьянина, Кюи удалось розыскать лицъ, которые помнили этотъ ударъ въ с. Бѣлогорьѣ и г. Павловскѣ. Бывшій голова этого города, Одинцовъ, разсказывалъ, что одинъ рыбакъ, переѣзжая р. Донъ, видѣлъ, какъ во время этого удара рыбы выпрыгнули изъ воды, какъ будто были подброшены какою-то силой.

1062. Въ томъ же году 17-го (29) ноября въ 10 час. утра землетрясеніе въ окрестностяхъ Нижне-Тагильска на Уралѣ, въ Николаевскѣ, Павлушинѣ и Черемшанкѣ. Изъ донесенія, присланнаго директоромъ тамошнихъ Демидовскихъ пріисковъ и сообщеннаго конференціи Императорской Академіи Наукъ, видно, что это землетрясеніе было ощутительнѣе около пріисковъ платины, лежащихъ подлѣ главнаго кряжа Урала на западной покатости. Въ Нижне-Тагильскѣ и Лашкѣ, т. е. въ 30—40 верстахъ отъ пріисковъ въ NO-мъ направленіи, ощущалось сильное сотрясеніе, между тѣмъ какъ въ Николаевскѣ и Павлушинѣ шумъ и землетрясеніе были значительно слабѣе, а въ Черемшанкѣ былъ слышенъ только гулъ. Слѣдя по картѣ за распространеніемъ землетрясенія, можно видѣть, что границы постепеннаго уменьшенія его силы, отъ сильнѣйшаго удара до простаго, едва внятнаго, шума, идутъ параллельно главному хребту Урала, въ которомъ и слѣдуетъ искать средоточія этого землетрясенія, шедшаго на NO. При этомъ надо замѣтить, что землетрясеніе сопро-

вождалось жестокой бурей и гуломъ, подобнымъ отдаленному грому, продолжавшимся нѣсколько секундъ.

1063. Въ томъ же году 25-го ноября ст. ст. въ 3-мъ часу утра землетрясеніе въ Бендерахъ и Измаилѣ, при чемъ въ послѣднемъ городѣ оно сопровождалось подземнымъ гуломъ; въ Бендерахъ, какъ въ крѣпости такъ и въ городѣ, оно продолжалось не болѣе минуты и имѣло направленіе съ NW на SO. Поврежденій нигдѣ не было.

1064. Въ томъ же году 13-го (25) декабря въ 4 час. 30 м. пополудни слабое землетрясеніе въ Киліи, продолжавшееся $1\frac{1}{2}$ минуты и сопровождавшееся незначительнымъ подземнымъ гуломъ.

1065. Въ 1833 г. въ маѣ землетрясеніе въ сел. Иллюлюкѣ на Уналашкѣ.

1066. Въ томъ же году 12-го (24) іюля въ часъ ночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1067. Въ томъ же году въ сентябрѣ
1068. » » » » » октябрѣ
1069. » » » » » »
} землетрясенія въ с. Иллюлюкѣ на Уналашкѣ.

1070. Въ 1834 г. февраля ст. ст. 8 час. 8 час., 20 м. и 9 час. 30 м. вечера землетрясеніе въ Анапѣ, Бугазѣ (при впаденіи р. Кубани въ Черное море) и далѣе на югъ въ прибрежныхъ частяхъ Абхазіи. Первый ударъ продолжался только 3″, но вслѣдствіе ветхости строеній въ крѣпости Анапъ имъ угрожала опасность развалиться; второй ударъ раздался 20 мин. спустя, но былъ несравненно слабѣе, хотя тѣмъ же шумомъ въ воздухѣ и колебаніемъ земли. Третій ударъ, двигавшійся по тому же направленію, поколебалъ на мгновеніе почву при чемъ разныя старыя строенія обсыпались. Въ Бугазѣ землетрясеніе продолжалось около 2 мин. Первому удару предшествовалъ въ Анапѣ, среди тишины и мрака, ужасный шумъ въ воздухѣ, направлявшійся съ нагорной стороны (съ O на W) и отразившійся потомъ два раза отъ моря съ особеннымъ гуломъ.

1071. Въ томъ же году 26-го февраля ст. ст. въ началѣ 10-го часа вечера сильное сотрясеніе почвы въ Куреновскомъ

куренѣ (Черноморскаго войска), продолжавшееся болѣе 2 мин., отъ котораго даже рогатый скотъ падалъ.

1072. Въ томъ же году 24-го апрѣля ст. ст. землетрясеніе въ Измаилѣ (12 час. вечера), Кишиневѣ ($10^1/_2$ час. вечера), Скулянахъ (11 ч. 15 м. ночи) и Рени ($10^1/_2$ ч. вечера). Въ Кишиневѣ при тихой погодѣ сначала послышался подземный шумъ, затѣмъ послѣдовало землетрясеніе, продолжавшееся не болѣе 5″. Наканунѣ была очень теплая погода, маленькія тучи носились по небу и три раза шелъ небольшой дождь. Въ мѣстечкѣ Скулянахъ оно сопровождалось тоже подземнымъ шумомъ, похожимъ на стукъ ѣдущаго экипажа, и продолжалось не болѣе 20″; въ Рени оно продолжалось не болѣе 15″. Вреда нигдѣ не причинено. Направленіе колебаній въ Кишиневѣ было съ W на O, а въ Скулянахъ съ NW на SO.

1073. Въ томъ же году 26-го апрѣля ст. ст. въ 10 ч. 50 м. вечера землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся не болѣе секунды и состоявшее изъ двухъ довольно сильныхъ ударовъ, такъ что задрожали окна и двери; поврежденій однако никакихъ не было. Направленіе ударовъ было съ NO на SW. За нѣсколько дней до землетрясенія термометръ показывалъ +27°, воздухъ былъ тихъ; за день внезапно поднялся сильный порывистый вѣтеръ, скоро однако стихнувшій; передъ самымъ же землетрясеніемъ былъ слышенъ необыкновенный гулъ, подобно шуму, происходящаго отъ ѣдущаго экипажа.

1074—1086. Въ томъ же году страшное землетрясеніе въ Китаѣ въ округахъ: Чангъ-те-фу (провинціи Го-нанъ), Ву-нганъ, Це-чко, Хангъ-инъ, Линъ-Чангъ, Нганъ-ву-чи, Понгъ-чи и др. Оно простиралось на западъ до провинціи Шанъ-си, на сѣверъ до Печели, а на востокъ до провинціи Шанъ-тонгъ. Оно началось вечеромъ 22 дня 5-ой луны (28-го іюня) и прекратилось 13 дня 6-ой луны (10-го іюля). Въ главномъ городѣ и округа Ву-нганъ множество людей убито падающими зданіями; въ окрестныхъ деревняхъ разрушено до 195 дворовъ; до 100.000 домовъ обрушилосъ, подъ развалинами которыхъ погибло до

4000 человѣкъ и до 700 чел. изувѣчено. Округъ Це-чко не только подвергся сильному землетрясенію, но еще во многихъ мѣстахъ земля разверзлась и поглотила до 4000 жителей. Правитель этого округа, его жена и служащіе—всѣ лишились жизни во время этого смятенія. Нельзя было также сосчитать сколько погибло людей и разрушено зданій въ остальныхъ округахъ. Поля были усѣяны трупами людей и никто не думалъ погребать ихъ; оставшіеся въ живыхъ были лишены крова и тысячами проводили ночи подъ открытымъ небомъ; днемъ и ночью были слышны только рыданія и стоны. Въ округѣ Понгъ-чи земля разсѣлась и изъ разсѣлины появилась большая рѣка (содержащая черную воду, какъ сказано въ извѣстіяхъ), которая истребляла дворы, жатвы, увлекала людей, животныхъ, и т. д. словомъ, смывала все встрѣченное ею на пути; она не изсякла еще до сихъ поръ. (Эти любопытныя подробности сообщены профессоромъ китайскаго языка въ Collège de France Станиславомъ Жюльеномъ на основаніи одного китайскаго письма отъ 15 января 1835 г., см. Горный Журналъ за 1836 г. мартъ, ч. I кн. III, смѣсь, стр. 612 изъ Gazette de Pékin.

1087. Въ томъ же году 3-го (15) октября около 8 часовъ утра сильное землетрясеніе въ Венгріи, Галиціи и южной части Польши, на пространствѣ въ 60 миль длины и въ 48 м. ширины, распространявшееся съ SO на NW. Въ Краковѣ оно происходило въ 7 час. утра, было довольно слабо и продолжалось 2″. Въ то же время оно ощущалось и въ Величкѣ, но гораздо сильнѣе.

1088. Въ томъ же году 10-го (22) декабря на Китайской границѣ и въ Кяхтѣ при сырой и довольно пасмурной погодѣ ощущалось землетрясеніе, двигавшееся съ NW на SO, которому предшествовалъ глухой шумъ, подобно раскатамъ отдаленнаго грома. «Потомъ это рѣдкое явленіе, пишетъ корреспондентъ изъ Кяхты отъ 14-го декабря 1834 г., съ необыкновенной быстротой пробѣгая мимо здѣшняго мѣста косвенною линіею, при первоначальномъ потрясеніи своемъ, около 5″ продолжавшемся, про-

извело одинъ столь сильный ударъ, что всѣ зданія затрещали, но впрочемъ безъ всякаго вреда». Явленіе это происходило въ 7 час. 55 мин. вечера. На другой день утромъ, т. е. 11-го числа, пары, разстилавшіеся всю ночь по землѣ, поднялись на окрестныя высоты, и уже при солнечныхъ лучахъ носились отдѣльными массами въ видѣ лѣтнихъ дождевыхъ облаковъ, въ половинѣ дня эти пары исчезли совершенно, а вмѣстѣ съ ними и вся сырость, при чемъ только на деревьяхъ по возвышеннымъ мѣстамъ осталась снѣжная пыль или, такъ называемый, иней.

1039. Въ 1835 г. 9-го (21) апрѣля въ 8 час. 30 м. вечера довольно сильное землетрясеніе во всей Бессарабіи и Бухарестѣ. Въ Кишиневѣ довольно сильному удару, шедшему съ N на S и продолжавшемуся не болѣе 3″ или 4″, предшествовалъ гулъ, похожій на стукъ экипажа; отъ этого удара въ комнатахъ затряслись окна, двери, мебель и т. д. Въ Измаилѣ было легкое землетрясеніе по направленію съ NW на SO. Въ Бендерахъ при сильномъ сѣверномъ вѣтрѣ и подземномъ гулѣ было два удара, изъ которыхъ второй былъ довольно силенъ, такъ что нѣкоторые дома дали незначительныя трещины. Въ Львовѣ было сильное землетрясеніе, продолжавшееся не болѣе 4″ и сопровождавшееся необыкновеннымъ шумомъ и сильнымъ сѣвернымъ вѣтромъ; въ кровляхъ и стѣнахъ происходилъ трескъ, во многихъ домахъ выпали стекла изъ оконъ; кошки и собаки при первомъ колебаніи опрометью выбѣжали изъ комнатъ на улицу. Въ Одессѣ ударъ землетрясенія былъ чувствителенъ только въ высокихъ зданіяхъ. Такое же легкое землетрясеніе ощущалось и въ Бухарестѣ въ 8 час. вечера. Въ Кишиневѣ 7-го числа была пасмурная и вѣтренная погода, 8-го и 9-го шелъ нѣсколько разъ дождь какъ ночью, такъ и днемъ, а послѣ удара въ атмосферѣ виденъ былъ блескъ, продолжавшійся болѣе часа и похожій на сверканіе молніи. Въ Одессѣ въ этотъ день небо было густо обложено облаками и въ воздухѣ было душно, какъ передъ грозою; въ 9-мъ часу вечера начали сверкать сильныя молніи безъ грому,

такъ что небо поминутно пересѣкалось ими; ночью шелъ небольшой дождь, а на другой день погода прояснилась.

1090. Въ томъ же году въ апрѣлѣ сильное изверженіе Карабетовой горы (грязевый вулканъ на Таманскомъ полуостровѣ) и землетрясеніе. Гора эта извѣстная подъ названіемъ Таманскаго грязеваго вулкана, расположеннаго на томъ мѣстѣ, гдѣ плоскій хребетъ, на восточномъ концѣ котораго поднимается Дубовый рынокъ, изгибается и принимаетъ SW-вое направленіе; слѣдовательно она лежитъ въ пересѣченіи двухъ осей поднятія. Гора имѣетъ эллиптическій кратеръ, большая ось котораго идетъ съ SW на NO; поверхность его занимаетъ $^1/_2$ кв. версты. Въ настоящее время дѣятельность горы проявляется въ выдѣленіи горючаго газа и жидкой грязи на SW-мъ склонѣ ея изъ средины болота. Скопляющаяся грязь стекаетъ въ равнину, гдѣ она и высыхаетъ. На поверхности такихъ высохшихъ потоковъ грязи находится въ видѣ налета обыкновенная соль. Въ числѣ изверженныхъ обломковъ встрѣчаются куски песчаника, находящагося только на каменномъ мысѣ, а также обломки темнаго известковаго и плотнаго каменистаго мергеля со слѣдами окаменѣлостей; встрѣчаются также куски раковистаго кристаллическаго известняка, въ которомъ находится нѣсколько видовъ береговыхъ моллюсковъ, свойственныхъ Керчинскимъ пластамъ.

1091. Въ томъ же году 2-го (14) іюня въ 7 час. 21 мин. утра и 8 час. вечера легкія землетрясенія въ Иркутскѣ (С. Щукинъ, ib.). Въ 8 же часовъ вечера было землетрясеніе и на Китайской границѣ; первый ударъ въ Кяхтѣ былъ едва замѣтенъ, но второй, вмѣстѣ съ тѣмъ и послѣдній, слѣдовавшій минуты черезъ три за первымъ, произвелъ настолько сильное сотрясеніе, что стѣны затрещали. Землетрясеніе это шло, повидимому, съ NW, потому что съ этой стороны были видны на горизонтѣ густыя, темныя облака, похожія на дождевыя тучи, тогда какъ SO-ная часть неба была совершенно чиста. Солнце находилось какъ бы подъ туманнымъ покровомъ и лучи его ка-

зались тусклыми; погода съ самаго ранняго утра стояла ясная и тихая; шума и подземнаго гула не было замѣчено.

1092. Въ томъ же году 8-го (20) іюля въ 11 час. вечера было въ Львовѣ два сильныхъ удара съ необыкновенно сильнымъ шумомъ, продолжавшихся 5″, при чемъ въ стѣнахъ и кровляхъ домовъ происходилъ трескъ.

1093. Въ томъ же году 18-го (30) сентября въ 2 ч. 30 м. пополудни весьма легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1094. Въ томъ же году съ 20-го на 21-го октября въ 12 ч. ночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1095. Въ 1836 г. 8-го (20) января въ 5 ч. 32 мин. утра легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1096. Въ томъ же году 2-го (14) апрѣля страшное землетрясеніе на обоихъ островахъ Прибылова (св. Георгія и св. Павла), такъ что нельзя было стоять на ногахъ, при чемъ подземный гулъ былъ подобенъ грому. Удары были очень часты и шли съ O на W (почти отъ Унимака). Слѣдствіемъ первыхъ сильнѣйшихъ ударовъ было то, что на островѣ св. Георгія многіе береговые утесы обвалились, а нѣкоторые распались; на островѣ же св. Павла обрушилась казарма. Легкіе и рѣдкіе удары повторялись на островѣ св. Георгія при восточныхъ вѣтрахъ даже до августа. По замѣчанію Веніаминова это землетрясеніе можетъ подать поводъ къ слѣдуюшимъ догадкамъ: 1) что острова Прибылова находятся подъ вліяніемъ того же подземнаго огня, который дѣйствуетъ на Унимакѣ; 2) что эти острова были, можетъ быть, нѣкогда соединены съ островами Уналашкинскаго отдѣла. Очень жаль, что неизвѣстно, не происходило-ли въ то же самое время какихъ нибудь явленій на Унимакѣ и Аляскѣ.

1097. Въ томъ же году въ концѣ мая землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1098. Въ томъ же году 17-го (29) іюня въ 4 ч. утра при сѣверозападномъ вѣтрѣ землетрясеніе въ Бендерахъ, продолжавшееся не болѣе 1,5″ и сопровождавшееся небольшимъ гуломъ.

1099. Въ томъ же году въ октябрѣ землетрясеніе на островѣ

Унимакѣ (согласно М. Клюге). Это извѣстіе заимствовано, вѣроятно, у Ландгреба, который сообщаетъ между прочимъ: «между селеніями Погромнымъ и Ширалдинскимъ видны еще нѣкоторые курящіеся кратеры. Изъ одного изъ нихъ было въ октябрѣ 1836 г. изверженіе: Онъ извергалъ значительное количество пепла, который разносился до острова Унга, на разстояніе 50 нѣм. миль». По мнѣнію А. Перрея это изверженіе происходило, вѣроятно, въ 1826 году.

1100. Въ томъ же году 30-го ноября около полуночи сильное землетрясеніе въ Златоустовскомъ и Кыштымскомъ заводахъ въ южномъ Уралѣ, которое было замѣтно также въ деревнѣ Тургоякѣ. Передъ землетрясеніемъ, продолжавшемся 3″ и направлявшемся съ NO на SW, былъ слышенъ подземный шумъ, подобный тому, который производятъ нѣсколько каретъ, катящихся по каменной мостовой.

1101. Въ 1837 г. 5-го (17) января около 10 час. вечера въ Добрянскомъ заводѣ, въ 50 верстахъ на N отъ Перми, на р. Камѣ, было землетрясеніе, сопровождаемое стукомъ, настолько сильное, что спавшіе на печи работники пробудились и думали, что печь обвалится. (Свѣдѣнія эти доставлены А. П. Орлову г. Тюневымъ, управляющимъ Добрянскимъ заводомъ, которому въ 1872 г. разсказывали объ этомъ явленіи 70-ти лѣтніе старики-крестьяне Никита Епишинъ и Дмитрій Серебровъ. Годъ и число обозначены приблизительно, такъ какъ, по разсказамъ ихъ, оно произошло въ 1836 г. или 1837 г. около Крещенія.

1102. Въ томъ же году 17-го (29) февраля землетрясеніе въ южной части Уральскихъ горъ, въ заводахъ: Златоустовскомъ, Кыштымскомъ и Міясскомъ.

1103. Въ томъ же году 30-го марта (ст. ст.) въ 10 час. утра въ селеніи Стеленештахъ, Хотинскаго уѣзда, послѣ продолжавшагося до 10 минутъ подземнаго гула, въ саду помѣщика Черкеса осѣла отъ подземнаго удара земля на 15 саж. въ длину и 20 саж. въ ширину.

1104. Въ томъ же году 13-го (25) мая въ 11 ч. 12 м. ночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1105. Въ томъ же году 10-го (22) іюня въ 6 ч. 30 м. вечера легкое землетрясеніе въ Петропавловскомъ портѣ; воздухъ былъ спокоенъ, небо ясно, термометръ показывалъ 10,3° R., барометръ стоялъ на 29,95 англ. дюймахъ.

Примѣчаніе. Du Petit-Thouars, прибывшій на фрегатѣ «Венера» къ Авачинской гавани 30-го августа (н. ст.), сообщаетъ: «Въ мѣстѣ нашей стоянки (въ Авачинской губѣ) мы замѣтили по направленію къ NNE Авачинскій пикъ; съ правой стороны отъ него возвышался Козельскій вулканъ, изъ котораго мы видѣли постоянно выходящіе пары, кружившіеся и сосредоточившіеся на противоположной направленію вѣтра сторонѣ кратера».

1106. Въ томъ же году 25-го августа (ст. ст.) въ 11 часовъ вечера легкое землетрясеніе въ Петропавловскомъ портѣ, которое однако не было ощущаемо на фрегатѣ «Venus», стоявшемъ въ гавани. Можетъ быть, какъ это уже было замѣчено неоднократно, землетрясеніе происходило на двухъ холмахъ и въ долинѣ образуемой ими, гдѣ расположенъ городъ. По свидѣтельству Du-Petit-Thouars'а, землетрясенія въ одной части города весьма часто бываютъ незамѣтны въ другой его части. Погода была въ это время дождливая и ненастная. Стрѣлка компаса, установленнаго на берегу, замѣтно не отклонилась; колебанія барометра съ 31-го августа по 16-ое сентября были весьма правильны, только 6-го и 7-го сентября дневное измѣненіе высоты барометра на фрегатѣ «Vénus» было 0,50 миллиметра.

1107. Въ томъ же 28-го августа (ст. ст.) въ Петропавловскомъ портѣ въ 4 ч. 45 м. утра заколебалась магнитная стрѣла, а въ 4 ч. 57 м. послѣдовало слабое землетрясеніе.

Примѣчаніе. Обитатели Петропавловскаго порта, говоритъ Тессанъ, не допускаютъ, чтобы въ это время дѣйствовалъ еще Козельскій вулканъ. Но если теперь онъ и не извергаетъ ни пепла, ни лавы, то нельзя всетаки сомнѣваться въ томъ, что его вершина и бока кратера находятся до сихъ поръ въ горячемъ

состояніи; ибо 31-го августа и 16-го сентября мы замѣтили три раза, что изъ него поднимались пары, тотчасъ же разсѣявшіеся въ воздухѣ. Впрочемъ, на самой вершинѣ его отличаютъ черныя пятна, представляющія голую скалу, между тѣмъ какъ остальная часть конуса на весьма большомъ разстояніи отъ вершины совершенно покрыта снѣгомъ. Кажется, еще никто не отважился подняться на вершину этого вулкана (2700 метровъ), а тѣмъ болѣе на вершину сосѣдней Коряцкой горы (3700 метровъ). Хотя зима здѣсь продолжительна и сурова (термометръ опускается до — 30° Ц.), но море, кажется, никогда не замерзаетъ въ Авачинскомъ заливѣ или, по крайней мѣрѣ, это случается весьма рѣдко и не было ни разу замѣчено съ 1814 г. Дѣйствительно, входъ въ заливъ никогда не замерзаетъ, и это могло бы служить доказательствомъ, что существуетъ токъ теплой воды на восточномъ берегу Камчатки.

1108. Въ 1838 г. 11-го (23) января обширное и замѣчательное землетрясеніе въ югозападной части Россіи, въ Валахіи, Молдавіи, Трансильваніи, Венгріи и по всему Балканскому полуострову. Мы здѣсь приводимъ всѣ свѣдѣнія объ этомъ явленіи, какія могли найти въ русскихъ періодическихъ изданіяхъ того времени, и помѣщаемъ ихъ отдѣльно для каждаго города, въ которомъ были сдѣланы какія-либо наблюденія.

Въ 9 ч. 11 м. 30 с. вечера жители Одессы были встревожены довольно сильнымъ землетрясеніемъ, шедшимъ съ SO на NW. Три продолжительныхъ удара непрерывно слѣдовали одинъ за другимъ въ вертикальномъ направленіи. При этомъ явленіи, которое было сильнѣе, чѣмъ замѣченное здѣсь въ 1829 г., не произошло никакихъ несчастныхъ случаевъ, но отъ сильнаго сотрясенія оказались трещины въ штукатуркѣ и даже въ стѣнахъ многихъ домовъ; люди, находившіеся на улицахъ, утверждаютъ, что колебаніе зданій было ясно замѣтно. Въ соборѣ мѣстами появились трещины, но новая колокольня не потерпѣла никакихъ поврежденій; съ колокольни греческой церкви упалъ крестъ, который былъ отброшенъ на 45 футовъ. Въ домахъ вся мебель

была поколеблена, люстры, закрытыя ставни и двери пришли въ движеніе; многія, даже тяжелыя, вещи были сдвинуты съ мѣстъ, нѣкоторыя даже попадали, въ нѣсколькихъ домахъ остановились часы. Въ минуту сотрясенія былъ слышенъ крикъ домашнихъ птицъ и лай собакъ. Въ уѣздѣ у многихъ помѣщичьихъ каменныхъ домовъ, а также въ новыхъ станціонныхъ зданіяхъ по Николаевской и Вознесенской дорогамъ, особенно на Чемерлеевской станціи, и въ аркахъ нѣсколькихъ каменныхъ мостовъ оказались трещины. Землетрясенію предшествовалъ и продолжался во время самаго колебанія сильный гулъ, подобно стуку экипажей, ѣдущихъ по мостовой. За нѣсколько дней предъ этимъ было замѣчено не значительное, но почти безпрерывное измѣненіе высоты барометра; 11-го числа (ст. ст.) утромъ эти измѣненія были такъ часты, что почти невозможно было съ точностью опредѣлить высоту его; она была замѣчена на 30,5 дюймахъ. Къ вечеру, около времени начала сотрясеній ртуть немного опустилась и остановилась на 30,47 дюйм.; на этой высотѣ она удержалась до другого утра. Термометръ, стоявшій около мѣсяца очень низко, въ моментъ землетрясенія показывалъ — 18° R. Небо было ясно и воздухъ совершенно тихъ. Замѣчательно, что въ 1829 г. землетрясеніе произошло здѣсь во время зимы почти столь же суровой, какъ и зима этого года, необыкновенной для здѣшняго климата и, равнымъ образомъ, во время чумы. Съ 12-го января термометръ началъ подниматься и 14-го числа дошелъ даже до + 3,5° R.

Въ 8 ч. 30 м. вечера послышался въ Кишиневѣ сильный шумъ, за которымъ раздался подземный ударъ, потомъ началось колебаніе земли, при чемъ стѣны и крыши трещали, двери, окна, мебель стучали, нѣкоторыя вещи падали. Два еще болѣе сильныхъ удара довершили всеобщій ужасъ, повредивъ всѣ зданія въ большей или меньшей степени. Шумъ, гулъ и трескъ отъ падающихъ и ломающихся предметовъ смѣшались съ криками людей и животныхъ; многіе выбѣжали изъ домовъ. Къ счастью, это явленіе продолжалось не болѣе минуту; затѣмъ, все стихло. Надо

1838

замѣтить, что съ ноября начались сильные морозы; въ началѣ декабря пошелъ ледъ на р. Днѣстрѣ, а съ 15-го числа холодъ сталъ усиливаться до 1-го января и дошелъ до — 24° R., вслѣдъ за тѣмъ стало нѣсколько теплѣе и выпалъ снѣгъ глубиною около полъ-аршина; потомъ морозы опять усилились и 11-го января утромъ термометръ показывалъ — 23° R., а на слѣдующій день утромъ только — 15° R. Въ м. Скулянахъ землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ началось въ 9-мъ часу вечера и продолжалось болѣе минуты. Почти всѣ жители выбѣжали на улицы; однако все кончилось довольно благополучно, только въ нѣкоторыхъ зданіяхъ оказались поврежденія.

Въ Екатеринославѣ землетрясеніе ощущалось въ 9 ч. 15 м. вечера въ теченіе приблизительно 20″, при чемъ колебались нѣкоторыя неплотно стоявшія вещи.

Въ 8 ч. 45 м. сильное землетрясеніе въ Бѣльцахъ (Бесс. губ.), продолжавшееся до 4 мин., отъ котораго въ каменномъ соборѣ около каждаго окна сверху до низу образовались трещины; куполъ былъ совсѣмъ поврежденъ, на колокольнѣ самые малые колокола звонили сами собою, въ нѣкоторыхъ домахъ были повреждены стѣны, крыши и трубы.

Въ 10-мъ часу вечера въ Сорокахъ (Бесс. губ.) началось землетрясеніе, продолжавшееся около 3 мин. и сопровождавшееся двумя подземными ударами, которые направлялись съ O на W. Первый ударъ изумилъ всѣхъ, но постепенно усиливавшееся колебаніе земли объяснило причину его; второй же ударъ и слѣдовавшее за нимъ сотрясеніе почвы были такъ сильны, что зданія съ трескомъ заколебались, столы, стулья, посуда запрыгали, двери распахнулись настежъ, какъ-бы дѣйствіемъ какой то волшебной силы; птицы упали съ насѣстовъ, раздался вой собакъ и ревъ рогатаго скота. Послѣдствія этого явленія однако незначительны: только въ нѣкоторыхъ домахъ образовались трещины. Тѣмъ не менѣе никто изъ жителей не запомнитъ подобнаго землетрясенія. Зима стояла холодная съ глубокими снѣгами.

Землетрясеніе ощущалось и въ Курской губерніи: въ Кур-

1238

скѣ (10-ти час. вечера), Суджѣ, Тимѣ (въ началѣ 10-го часа веч.), Щиграхъ, Обояни (9 ч. 43 м. веч.), Бѣлгородѣ, Старомъ Осколѣ, Рыльскѣ, Путивлѣ, Хотмыжскѣ, Дмитріевѣ и Миропольѣ. Въ первомъ изъ этихъ городовъ оно продолжалось болѣе 2 мин. и было такъ сильно, что люстры и лампады качались, кровати тряслись и т. д. Въ домахъ, стоявшихъ на краю города, посуда падала изъ шкафовъ и нѣкоторые колокольчики звонили. Направленіе землетрясенія было съ W на O. Въ Суджѣ двери, окна и печи тряслись отъ сильнаго землетрясенія, продолжавшагося 2 мин. Въ Тимѣ былъ подземный гулъ и два удара, за которыми слѣдовало землетрясеніе, поколебавшее двери, лампады, картины и т. д.; домашнія птицы съ испуга перелѣтали въ сосѣдніе дворы. Въ остальныхъ поименованныхъ городахъ было тоже болѣе или менѣе сильное сотрясеніе почвы, въ Новомъ-же Осколѣ, Корочѣ и Фатежѣ оно совсѣмъ не ощущалось.

Въ Харьковѣ землетрясеніе началось въ 9 ч. 30 м. вечера и продолжалось около 30″; оно состояло изъ трехъ колебаній, изъ которыхъ только второе ощущалось въ значительной степени, остальные же были слабы. Колебанія направлялись съ NO на SW. Погода въ это время была ненастная, вслѣдъ же за землетрясеніемъ все утихло; небо покрылось облаками.

Въ Волчанскѣ (Харьков. губ.) въ 9 ч. 50 м. вечера было замѣтное землетрясеніе, продолжавшееся около 10″.

Въ 9 час. вечера въ с. Богодаровкѣ (Екатеринославской губ. близь Верхнеднѣпровска) при подземномъ гулѣ и грохотѣ въ воздухѣ, подобно начинающейся бурѣ, раздался сильный ударъ, продолжавшійся отъ 5 до 8″, при чемъ ставни сильно стучали объ стѣны, а трескъ новыхъ бревенчатыхъ строеній былъ слышенъ почти за полъ-версты. Легкое, постепенно усиливавшееся колебаніе ощущалось минутъ за пять до удара, а минуты три спустя было замѣтно дрожаніе воды въ сосудахъ. Стѣнные часы остановились за четверть часа до удара, что̀ могло произойти только отъ движенія, противнаго качанію маятника, т. е. направлявшагося съ SO на NW. Слѣдовательно все землетрясеніе продолжа-

1838

лось не менѣе 18 мин. Погода была тихая, ясная и морозная. Люди, бывшіе въ это время на дворѣ, увѣряютъ что передъ самымъ ударомъ на NW надъ горизонтомъ блеснула молнія, за которой въ воздухѣ раздался трескъ.

Въ 8 ч. 9 м. было въ Кіевѣ сильное землетрясеніе, которое шло съ W на O и сопровождалось гуломъ, не прекращавшимся минуты 2, если не больше.

Въ 8 ч. 35 м. вечера сильное землетрясеніе въ Каменецъ-Подольскѣ, продолжавшееся около 3′ и направлявшееся съ N на S. Сначала подземный гулъ былъ подобенъ стуку катящагося экипажа; это продолжалось съ минуту, затѣмъ, онъ усилился, такъ что живущіе въ нижнихъ этажахъ выбѣжали изъ домовъ. Строенія тряслись, стѣны и крыши трещали, черепицы падали, мебель и другія вещи шатались.

Въ 8 ч. 30 м. вечера въ Житомирѣ болѣе 4′ ощущалось землетрясеніе, которому предшествовалъ не сильный гулъ.

Въ Хотинѣ въ 9 час. вечера было при необыкновенномъ гулѣ сильное землетрясеніе, продолжавшееся болѣе 4′. Всѣ строенія были повреждены и жители находились въ большой опасности; никто изъ старожиловъ не запомнитъ подобнаго явленія.

Въ Оргѣевѣ землетрясеніе началось въ первой половинѣ 9-го часа вечера подземнымъ гуломъ, затѣмъ стали ощущаться колебанія, сперва слабыя, но постепенно усиливавшіяся, такъ что, наконецъ, трещали стѣны и двери; они продолжались около 3 мин. и шли съ NO на SW.

Въ Барѣ землетрясеніе началось въ 8 ч. 30 м. вечера и сопровождалось сильнымъ подземнымъ гуломъ; оно продолжалось 3′ и направлялось съ W къ O.

Въ Очаковѣ землетрясеніе происходило въ 8 ч. 45 м. вечера въ продолженіе 4 мин., при чемъ оно повредило много зданій и до такой степени устрашило жителей, что многіе выбѣжали изъ домовъ и долгое время оставались на открытомъ воздухѣ. Оно двигалось по направленію съ W на O. Явленіе это происходило при — 22° R. Зима, начавшаяся 10-го декабря (ст. ст.) стояла

все время очень холодная съ вьюгами, такъ что нерѣдко прекращалось сообщеніе съ ближайшими предмѣстьями; море было покрыто льдомъ на 20 верстъ отъ берега.

Въ 9 ч. 45 м. вечера было въ Рени столь сильное землетрясеніе, что старожилы, неоднократно бывшіе свидѣтелями подобныхъ бѣдствій, такого еще непомнили. Сперва былъ слышенъ глухой подземный шумъ съ сѣвера, потомъ началось легкое колебаніе земли, которое перешло въ сильнѣйшія сотрясенія, — все это продолжалось нѣсколько минутъ. Послѣ прекращенія землетрясенія опять послышался глухой подземный шумъ, продолжавшійся минуты полторы. Всѣ дома были болѣе или менѣе повреждены, такъ что жители, боясь погибнуть подъ развалинами, искали спасенія на дворахъ и улицахъ. Трескъ и колебаніе зданій наводили ужасный страхъ, который еще увеличивался отъ дикаго крика животныхъ. Многія лавки очень пострадали; въ нихъ избито большое количество посуды и т. п. товара; одна лавка была засыпана упавшей стѣной. Стоять было чрезвычайно трудно; многіе падали и не могли уже встать до окончанія сотрясеній. На Дунаѣ весь ледъ потрескался съ страшнымъ шумомъ и вода значительно упала. Стоявшее на мели валахское судно «Марица» опрокинулось на бокъ. Многіе изъ жителей вслѣдствіе поврежденія домовъ терпятъ холодъ, такъ какъ каждый занятъ починкой своего дома и рабочихъ найти негдѣ. Во время землетрясенія былъ морозъ, доходившій до — 12° R., между тѣмъ за нѣсколько дней до него была оттепель съ дождемъ, такъ что зимняя дорога совсѣмъ испортилась. Потомъ погода сдѣлалась пасмурной и шелъ небольшой снѣгъ; 13-го числа (ст. ст.) морозъ былъ не болѣе — 6° R.

Въ Аккерманѣ было замѣчено два довольно значительныхъ удара съ сильнымъ гуломъ, вслѣдствіе которыхъ образовались въ стѣнахъ трещины.

Въ Тирасполѣ многія строенія дали трещины; въ двухъ мѣстахъ развалились трубы, разбилось также нѣсколько стеколъ, но значительныхъ поврежденій не было произведено.

1431

Въ 9 час. вечера жители Измаила были приведены въ ужасъ сильнымъ землетрясеніемъ; подземный гулъ и колебанія земли продолжались не болѣе трехъ минутъ и имѣли направленіе съ NW на SO. Къ счастью, это случилось не во время общаго сна: многіе выбѣжали изъ домовъ и тѣмъ избавились отъ увѣчій и ушибовъ. Надо замѣтить при этомъ, что сотрясенія были сильнѣе въ верхнихъ частяхъ, гдѣ ни одного дома не осталось безъ поврежденій; дома же, расположенные на скатѣ, большею частью не потерпѣли никакого вреда, точно также мало ощущалось это землетрясеніе на льду Дуная. Въ значительной степени былъ поврежденъ соборъ Покрова Пресвятыя Богородицы, у котораго въ сводахъ надъ алтаремъ оказались двѣ столь большія трещины, что опасались за возможность продолжать въ немъ богослуженіе. Кромѣ этого главнаго поврежденія, соборъ потерпѣлъ много незначительныхъ. Всѣ помнившіе землетрясеніе, бывшее въ ноябрѣ 1829 г., увѣряли, что оно было менѣе сильное и продолжительное.

Въ Орлѣ землетрясеніе началось въ 9 ч. 45 м. вечера и продолжалось нѣсколько минутъ, при чемъ рамы и посуда замѣтно дрожали.

Въ Калугѣ и Козельскѣ землетрясеніе продолжалось не болѣе 10″.

Въ 9 ч. 25 м. землетрясеніе было въ хуторѣ Лѣсноковщизнѣ, Полтавской губ. въ 4-хъ верстахъ на О отъ г. Зенькова. «Въ моемъ домѣ, пишетъ полтавскій помѣщикъ Г. А. Бутовичъ, было чувствуемо землетрясеніе, отъ котораго дрожалъ весь домъ, и люстры, привѣшенныя къ потолкамъ, колыхались подобно часовому маятнику; внутреннія двери, свободно висѣвшія на петляхъ, также пришли въ движеніе. Предшествующій потрясенію ударъ начался, казалось, въ западномъ углу дома и потомъ пробѣжалъ вдоль его на востокъ, что̀ отчасти подтверждается тѣмъ, что люстры колыхались именно по этому направленію. Впрочемъ, въ домѣ не случилось никакого видимаго вреда. Сотрясеніе дома продолжалось около минуты. Крестьяне, хотя и не замѣтили этого

1838

землетрясенія, но въ сѣняхъ одного дома куры попадали со своего мѣста, метались и подняли необыкновенный крикъ; когда же встревоженные хозяева отворили дверь избы, то нѣкоторыя бросились въ избу и тамъ долго не могли успокоиться. Я сейчасъ получилъ извѣстіе, что въ 8 верстахъ отъ меня на сѣверъ, въ означенное мною время, также было землетрясеніе, но несравненно сильнѣйшее, отъ котораго въ одномъ шинкѣ повалился столъ, потрескались стѣны дома и оказались многія другія поврежденія».

Въ Таганрогѣ землетрясеніе было замѣчено только по легкому сотрясенію мебели и колыханію люстръ.

Въ Маріуполѣ оно было сильнѣе и продолжалось нѣсколько секундъ, при чемъ былъ слышенъ тихій гулъ, подобно отдаленному стуку экипажей.

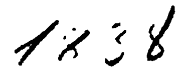
Въ Херсонѣ, Ананьевѣ и Никополѣ было два удара, продолжавшихся, какъ полагаютъ, 1,5 минуты и прошедшихъ безъ всякаго вреда.

Въ Перекопѣ землетрясеніе продолжалось около 2 мин., при чемъ въ нѣкоторыхъ домахъ треснули стѣны и печи. Термометръ показывалъ за нѣсколько времени до землетрясенія — 15° R., а немедленно послѣ него — 18° R., барометръ стоялъ сначала на 29′2″, а потомъ — на 30′6″. До 11-го числа были мятели и около двухъ недѣль стояли постоянные морозы.

Въ Симферополѣ землетрясеніе ощущалось тоже около 2 мин. и многіе жители слышали подземный гулъ; поврежденій не было. Утромъ термометръ показывалъ — 12° R., въ полдень — 5° R., а вечеромъ, при NW-вомъ вѣтрѣ, — 9° R.

Въ Евпаторіи, Тульчинѣ и Бердичевѣ землетрясеніе тоже ощущалось.

Въ Бухарестѣ сотрясенія начались въ 8 ч. 45 м. вечера и шли съ W на O. Послѣ перваго сотрясенія, разразилось второе, еще болѣе сильное, состоявшее изъ нѣсколькихъ ударовъ; все землетрясеніе продолжалось 3 м. 20 с. и навело на жителей ужасъ. Почти всѣ дома были потрясены и болѣе или менѣе по-



вреждены. Однако наибольшій вредъ былъ причиненъ паденіемъ высокихъ стѣнъ знаменитаго монастыря св. Георгія, одного изъ богатѣйшихъ и значительнѣйшихъ во всей Валахіи, находившагося посреди города. Стѣны его, упавшія на обѣ стороны, засыпали многія зданія, примыкавшія къ монастырю и, между прочимъ, всѣ дома Кана Филаретеса. Всего разрушено было до 36 зданій, убито 8 человѣкъ и ушиблено 16, кромѣ того пропалъ безъ вѣсти одинъ ребенокъ. Господарь, бывшій въ началѣ землетрясенія въ театрѣ, немедленно отправился въ ту часть города, которая наиболѣе пострадала и приказалъ приступить къ отысканію людей, засыпанныхъ развалинами монастыря. Старанія его увѣнчались успѣхомъ и многіе были вытащены живыми. Затѣмъ была назначена комиссія для оцѣнки вреда, простиравшагося на нѣсколько милліоновъ. Комиссія также должна была опредѣлить, въ какихъ домахъ можно было жить безъ всякой опасности. Зданіе, которое занималъ прусскій консулъ баронъ Секелляріо, было такъ сильно повреждено, что верхнія комнаты сдѣлались необитаемыми. Всѣ судилища, канцеляріи, конторы и другія учрежденія закрыты, такъ какъ зданія, въ которыхъ они находятся, требуютъ исправленій. Если бы землетрясеніе случилось часомъ или двумя позже, то погибло бы несравненно большее число людей и, вѣроятно, самъ господарь не избѣжалъ бы этой участи: часть стѣны въ его комнатѣ обрушилась и упала на кровать. Въ послѣдующія ночи, въ продолженіе почти цѣлой недѣли, въ Бухарестѣ ощущалось передъ разсвѣтомъ, а иногда утромъ, землетрясенія, но настолько легкія, что не всѣ жители ихъ замѣчали. Послѣ этого дней 5 и 6 все было спокойно, хотя нѣкоторые и говорили, что чувствовали опять слабыя колебанія земли, но другіе приписывали это воображенію. Между тѣмъ извѣстія, получавшіяся изъ внутреннихъ мѣстностей княжества о послѣдствіяхъ этого землетрясенія сообщаютъ о нѣкоторыхъ замѣчательныхъ явленіяхъ. Такъ, въ деревнѣ Бабени, Сламъ-Рымникскаго (Фокшанскаго) уѣзда, были замѣчены на другой день землетрясенія двѣ трещины въ землѣ: одна на

склонѣ горы близь монастыря Бабени, а другая въ самой оградѣ его; при чемъ ширина ихъ была не болѣе пальца; но съ 13-го по 22-е число (ст. ст.) эти щели расширились больше, чѣмъ на два локтя и та часть земли, которая прилегаетъ къ р. Рымнику, приподнялась, такъ что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ берегъ образовалъ какъ бы стѣну, а другая часть опустилась, угрожая разрушеніемъ 16 домамъ селенія Бабени, подъ которыми проходитъ эта трещина, имѣя болѣе 2 саженъ глубины. Вслѣдствіе этого многіе жители удалились въ сосѣднюю деревню. Хотя на основаніи этого извѣстія, и нельзя сдѣлать какое-либо заключеніе, однако слѣдуетъ предположить, что трещина эта произведена водою, прорвавшеюся изъ рѣки во время землетрясенія. Въ томъ же уѣздѣ, близъ селенія Суцешты, образовалась трещина, въ 2 локтя шириною и около 40 саж. длиною, откуда показалась вода чернаго цвѣта, какъ бы перемѣшаннаго съ нефтью и дегтемъ; близь пикета Рогоцулъ изъ разсѣвшейся земли выступила вода въ такомъ количествѣ, что пикетъ былъ принужденъ перейти къ деревнѣ Малулиръ, такъ какъ она доходила до пояса; близь селеній Ломотешти, Котулъ-Лунгъ, Корбу и Болбакъ земля дала трещину въ 1/2 аршина ширины и значительной длины, откуда также выступила вода; въ нѣкоторыхъ же мѣстахъ вода била фонтаномъ толщиною съ человѣка на высоту около сажени, при чемъ, разливаясь, она затопила нѣкоторые дома болѣе чѣмъ на локоть. Въ сел. Петрая, у подошвы Карпатскихъ горъ, образовалась въ землѣ щель, длиною до 30 саж., а шириною въ сажень; изъ этой щели извергалась кипящая вода, разлившаяся по полю и затопившая одинъ домъ на 1/4 аршина. По окончаніи землетрясенія вода опять ушла въ почву, оставивъ послѣ себя только щель и какой-то илъ съ гарью и пескомъ, не похожимъ на обыкновенный.

Въ г. Рымникѣ почти всѣ дома были повреждены, въ нѣкоторыхъ обрушились стѣны въ другихъ потолки.

Въ Браиловѣ, Журжевѣ, Краіовѣ, Плоэштахъ и Вуковѣ всѣ дома повреждены, при чемъ нѣкоторые были совсѣмъ разрушены.

1828

Въ мѣстечкѣ Окна-Маре сила разрушенія была столь же велика: въ одной церкви упали колокола, въ другой обрушился входъ и одинъ изъ сводовъ. Вдова боярина Бродеско, вбѣжавшая въ домъ, чтобы спасти своихъ дѣтей, была задавлена обрушившимся потолкомъ.

Въ г. Питештахъ обрушилось нѣсколько домовъ, при чемъ подъ развалинами были погребены люди. Монастыри Віеришъ и Трикола также получили очень серьезныя поврежденія.

Въ г. Слатинѣ колокола звонили сами собою, церковь Іоанна Шкулуй была приведена въ такое состояніе, что въ ней нельзя было отправлять богослуженія. Близь рѣки Ольты въ землѣ образовалась трещина въ 2 локтя глубины и въ 200 саж. длины, изъ которой была выбрасываема вода пепельнаго цвѣта; въ другихъ трещинахъ появилась желтоватая пѣна съ сѣрнымъ запахомъ.

Въ Дембовицкомъ уѣздѣ были почти совсѣмъ разрушены монастырь Дялу и скитъ Вифорита. Двѣ меньшія башни монастыря, находящагося на одной изъ горъ, окружающихъ Тирговиште, упали, а въ скитѣ обрушилась до половины колокольня, части, упавшія во внутренность церкви, раздробили иконостасъ и каменныя колоны. Епископія Буздо, только что отдѣланная, получила во многихъ мѣстахъ очень значительныя поврежденія. Епископскій домъ, семинарія, келіи, типографія — представляли печальную картину разрушенія. Двое изъ жителей были тяжело ранено, 6 семинаристовъ были ушиблены, хотя и не столь серьезно. На лѣвомъ берегу Дуная, на границѣ Австріи и Валахіи землетрясеніе продолжалось около минуты и повредило нѣсколько зданій.

Въ Яссахъ землетрясеніе направлялось съ SO на NW и продолжалось 55″, не причинивъ никакого несчастія, кромѣ трещинъ въ зданіяхъ; болѣе другихъ потерпѣли церкви св. Спиридона. Во время землетрясенія небо было покрыто тучами, термометръ показывалъ — 14° Ц.

Въ 8 ч. 22,5 мин. вечера началось въ Кронштадтѣ (Тран-

1631

сильванія) сильное землетрясеніе, которое продолжалось 1′3′ и шло съ W на O. Многія зданія заколебались; стѣны растрескались, дымовыя трубы, фронтоны, крыши развалились съ ужаснымъ шумомъ, такъ что значительное количество домовъ сдѣлалось необитаемымъ. Въ числѣ сильно пострадавшихъ строеній были: военный госпиталь, запасный магазинъ и казармы. Жители выбѣжали на улицы, покрытыя обломками камней, кирпичами, штукатуркой и т. п. Нѣкоторые удары были такъ сильны, что весь городъ былъ бы совершенно разрушенъ, если бы они продолжались еще нѣсколько времени. Атмосфера была покрыта густымъ туманомъ, подъ землей и въ воздухѣ былъ слышенъ страшный гулъ. Сосѣдняя гора Капелленбергъ грозила обвалиться. Чрезъ 4—5 мин. все утихло, однако большая часть жителей провела ночь безъ сна. Въ м. Тартлау упала колокольня, а самая церковь была почти разрушена.

Въ 8 ч. 30 м. вечера наступило въ Темешварѣ сильное волнообразное землетрясеніе; направленіе его было съ S на N и обратно, чтó легко было замѣтить по трещинамъ, образовавшимся съ сильнымъ трескомъ во льду Бегаэрскаго канала. Замѣчательно, что почти всѣ жители почувствовали въ одно и тоже время тошноту и головокруженіе. Немедленно послѣ окончанія землетрясенія наступила теплая погода, продолжавшаяся до 5-го февраля (н. ст.).

Въ Вѣнѣ было тоже замѣчено многими слабое землетрясеніе.

Въ 9 ч. 25 м. вечера въ Скутари (Албанія) раздался съ ужаснымъ трескомъ отвѣсный ударъ, продолжавшійся 5,5″; спустя двѣ минуты второй ударъ, а въ 9 ч. 38 м. наступило волнообразное землетрясеніе, не прекращавшееся въ теченіе 8″. Барометръ въ это время стоялъ на 28′2″, термометръ показывалъ + 4,5° R. По нѣкоторымъ извѣстіямъ сотрясенія сопровождались сильнымъ вѣтромъ. Направленіе ударовъ было съ NO на SW.

Въ 9 час. 35 м. вечера произошло въ Константинополѣ два сотрясенія: первое вертикальное, второе горизонтальное по на-

1838

правленію меридіана, совпадающему съ направленіемъ Босфора близъ Терапіи (городъ, гдѣ находился тогда адміралъ Нуссинъ, у котораго Перрей заимствовалъ эти свѣдѣнія). При этомъ слѣдуетъ замѣтить, что переставшій во время землетрясенія сѣверный вѣтеръ, послѣ него поднялся опять.

1109. Въ томъ же году 13-го (25) января слабое землетрясеніе въ Измаилѣ, Бендерахъ, Одессѣ (утромъ), Бухарестѣ (3 ч. утра), Рени (3 ч. 10 м.), Яссахъ и другихъ городахъ Молдавіи (3 ч. 10 м.), продолжавшееся очень короткое время отъ 5—6″. Въ Одессѣ барометръ, начавшій колебаться за нѣсколько дней до землетрясенія, во время самаго явленія колебался еще сильнѣе.

1110. Въ томъ же году 21-го января (ст. ст.) въ исходѣ 3-го часа утра въ м. Леово (Бесс. губ.) произошло два довольно чувствительныхъ подземныхъ удара, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ черезъ 3″ по направленію съ NW на SO. Ударамъ предшествовалъ глухой шумъ и ощущалось волнообразное колебаніе. Послѣдній ударъ былъ сильнѣе перваго, такъ что стѣны домовъ затрещали.

1111. Въ томъ же году курились вулканы Уналашки и другихъ Алеутскихъ острововъ.

1112. Въ 1839 г. въ полночь съ 26-го по 27-е января (ст. ст.) произошелъ въ 15 верстахъ отъ г. Баку, близъ деревни Баклихли взрывъ съ сильнымъ гуломъ, слышаннымъ на разстояніи 30 верстъ; пламя освѣтило окрестности на 40 верстъ и было видно до утра; густой черный дымъ выходилъ громаднымъ столбомъ и несся по направленію вѣтру, оставляя за собою, полосою верстъ на 40, въ большомъ количествѣ крошечные пустые шарики въ видѣ дроби, которые образовались изъ соединенія перегорѣлыхъ веществъ съ сѣрою; глыбы земли были выброшены версты на 3. Хотя на другой день пламя погасло, но почва на томъ мѣстѣ была очень горяча и по временамъ происходили небольшіе взрывы; въ разныхъ мѣстахъ текла лавообразная грязь, но въ гораздо меньшемъ количествѣ, чѣмъ при изверженіи Маса-

зырской горы въ 1830 г. Послѣ взрыва вся атмосфера на далекое разстояніе была наполнена запахомъ сѣры; во многихъ мѣстахъ образовались трещины. (Въ мѣсяцесловѣ Императорской Академіи Наукъ на 1841 г. это явленіе ошибочно отнесено къ 1840 году).

1113. Въ томъ же году въ февралѣ на минеральныхъ водахъ близъ Пятигорска были слышаны шумъ и трескъ, сопровождавшіеся періодическимъ измѣненіемъ количества воды, доставляемый Александровскимъ источникомъ; убыль ея продолжалась съ 23-го февраля (ст. ст.) до 11-го іюня, вслѣдствіе чего были закрыты Александровскія, Николаевскія и Ермоловскія ванны. Въ то же время былъ замѣченъ нѣсколько усиленный притокъ воды въ верхнихъ нагорныхъ источникахъ и въ нижнихъ у театральной площади.

1114. Въ томъ же году въ ночь съ 16-го на 17-е іюня землетрясеніе въ с. Федоровкѣ Хвалынскаго уѣзда Саратовской губ. Внезапный гулъ, соединенный съ трескомъ домовъ, разбудилъ крестьянъ, которые, не понимая причины этого явленія, выбѣжали на улицу и съ ужасомъ увидѣли, что вся долина, на которой расположена большая часть ихъ села, была отторгнута отъ подошвы горы, осѣла на значительную глубину и двинулась къ Волгѣ. Смятеніе жителей достигло высшей степени, когда вся движущаяся масса стала волноваться, въ однихъ мѣстахъ поднимая строенія, въ другихъ опуская. Въ короткое время на всей этой осѣвшей плоскости образовались значительныя выпуклости и углубленія; обширныя же и правильныя трещины представляли рядъ террасъ, какъ будто созданныхъ искусствомъ; тамъ, гдѣ были болота и небольшія озера, выросли холмы, а (на возвышенныхъ мѣстахъ оказались провалы, которые, какъ и многія трещины, были наполнены водой. Самая же поверхность всей площади представляла зыбкій плотъ. Замѣтныя колебанія и движенія земли продолжались трое сутокъ, потомъ мало-по-малу все успокоивалось и до 6-го іюля (ст. ст.) происходили только частыя осадки и разрушенія. Въ продолженіе всего времени

было повреждено до 70 домовъ; нѣкоторые были совершенно разрушены, многіе были разорваны на нѣсколько частей; хозяйственныя постройки были тоже поломаны или повреждены; разрушительная сила больше всего свирѣпствовала на гумнахъ и въ садахъ, прилегавшихъ къ горѣ, въ которыхъ было уничтожено все, что только находилось на этой значительно надъ другими возвышавшейся части села. Къ счастью, никто изъ крестьянъ не сдѣлался жертвой этого несчастія. Долина осѣла въ длину на $1\frac{1}{2}$ версты, а въ ширину на 250 саж., что же касается до того, на какое пространство эта долина сползла въ въ Волгу, то по нѣкоторымъ даннымъ можно было предполагать, что оно простирается на нѣсколько десятковъ саженъ. Село Федоровка находится близъ большой дороги изъ Симбирска въ Саратовъ на 15-й верстѣ отъ Хвалынска. Тамъ возвышаются значительные горы, вершины которыхъ состоятъ изъ известняка, а подошвы изъ разныхъ глинъ и песчаниковъ, болѣе или менѣе пропитанныхъ различными желѣзными рудами. Долина, въ которой расположено с. Федоровка, примыкаетъ къ горамъ съ восточной стороны, а съ другой стороны омывается водами р. Волги. Изъ многихъ предположеній относительно настоящаго событія нельзя не обратить вниманіе на слѣдующее: противъ того мѣста, гдѣ долина осѣла, Волга особенно сжата и, не находя, какъ кажется, своимъ обильнымъ водамъ свободнаго стока, постепенно углубляло русло и подмывало правый берегъ, на которомъ расположено с. Федоровка; а такъ какъ этотъ берегъ состоитъ изъ наносной земли, то естественно, что вода, просачиваясь между проницаемыми и непроницаемыми пластами, образовала настоящій оползень.

1115. Въ томъ же году 6-го (18) августа около 8 час. утра жители Иркутска были устрашены сильнымъ землетрясеніемъ. Первые два удара, продолжавшіеся нѣсколько секундъ, были едва замѣтны; но послѣдній былъ такъ силенъ, что въ нѣкоторыхъ домахъ упали трубы, осыпалась штукатурка и появились трещины. При этомъ не было слышно никакого подземнаго

шума. Удары шли, какъ обыкновенно въ Иркутскѣ, съ NW на SO. Несчастій съ людьми не было, отчасти благодаря тому, что жители уже привыкли къ явленіямъ подобнаго рода и, поэтому, отнеслись къ колебанію почвы съ большимъ или меньшимъ спокойствіемъ, хотя столь чувствительнаго землетрясенія не было въ Иркутскѣ съ 24-го февраля (ст. ст.) 1829 года. По свидѣтельству С. Щукина, въ воздухѣ стоялъ какой-то непонятный шумъ, а близъ Туранскаго караула подземный гулъ слышался явственно.

Это землетрясеніе ощущалось на всемъ протяженіи р. Селенги. «Въ Иркутскѣ, говоритъ Бестужевъ, чувствовали въ направленіи Ангары потрясеніе, и колебаніе почвы было такъ сильно, что мы съ братомъ сидѣвшіе въ избѣ въ деревнѣ Твороговой, видѣли, какъ двѣ лампадки, повѣшенныя одна противъ другой въ переднемъ углу передъ образами, стукались одна о другую. Въ то же время въ другой избѣ деньщикъ, варившій обѣдъ, съ ужасомъ увидѣлъ, что горшокъ съ ухою самъ собой выскочилъ изъ печки, и вслѣдъ затѣмъ обвалилась труба. Живописецъ, расписывавшій сводъ въ приходской церкви и лежавшій тогда на подмосткахъ съ кистью, видѣлъ, какъ сводъ треснулъ, сомкнулся и снова разошелся, а желѣзная полоса его связывающая, сначала согнулась, потомъ вытянувшись запѣла, будто тетива на лукѣ».

1116. Въ томъ же году 28-го сентября (ст. ст.) землетрясеніе въ Иркутскѣ (5 ч. утра) и Верхнеудинскѣ (5 ч. 40 м. утра).

1117. Въ 1840 г. 10-го (22) января въ 6 часу вечера слабое землетрясеніе на островѣ Сарѣ (въ Каспійскомъ морѣ) и довольно сильное въ Ленкоранѣ; на остр. Сарѣ оно продолжалось 2 ч. 30 м. и сопровождалось подземнымъ гуломъ, не причинивъ никакого вреда; направленіе его съ NO на SW.

1118. Въ томъ же году 30-го марта (ст. ст.) землетрясеніе въ Керенскѣ, при чемъ люди и животныя на улицахъ падали; явленіе это происходило при сильномъ громѣ и дождѣ.

1119. Въ томъ же году 20-го іюня ст. ст. въ 7 час. вечера происходило сильное землетрясеніе въ продолженіе приблизительно одной минуты въ слѣдующихъ мѣстностяхъ: въ Сурмалинскомъ, Шарурскомъ и Нахичеванскомъ округахъ, Талышевскомъ ханствѣ и Ордубадскомъ уѣздѣ; въ городахъ: Тифлисѣ, Шушѣ, Нахичевани (6 ч. 45 м. веч.), Ленкоранѣ, Александрополѣ, Эривани, Маку, (Персія) и Баязетѣ (Малоаз. Турція). Деревня Аргури, Сурмалинскаго округа, находившаяся на склонѣ Арарата, завалена вмѣстѣ со всѣми жителями обрушившимися съ этой горы льдинами, камнями и землею; той же участи подверглись стоявшій выше деревни монастырь св. Іакова и домъ сердаря; смѣшавшаяся съ грязью снѣговая вода залила завалъ и истребила всѣ сады и посѣвы на пространствѣ болѣе 10 верстъ. Въ Шарурскомъ округѣ обрушилось до основанія 3137 обывательскихъ домовъ со всѣми пристройками; убито 13 мужчинъ, 20 женщинъ и 253 головы рогатаго скота; убытокъ, понесенный жителями, простирается до 45000 рублей. Въ Нахичевани сильнымъ ударомъ разрушены нѣкоторые дома, многіе же другіе повреждены. Въ Ленкоранѣ и его окрестностяхъ (Талышевское ханство) было три удара, которые слѣдовали одинъ за другимъ и продолжались болѣе минуты, но не причинили никакого вреда. Въ Тифлисѣ и Александрополѣ землетрясеніе прошло безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій. Въ Шушѣ и другихъ мѣстахъ Карабахской провинціи землетрясеніе продолжалось около минуты и въ самой крѣпости не произвело поврежденій, но въ провинціи разрушены одна церковь и 16 домовъ. Восточная стѣна церкви въ древнемъ Тативскомъ армянскомъ монастырѣ растрескалась, съ крыши свалились тесанные камни и обрушились башни. Скала въ окресности селенія Шингарь обвалилась и убила одного мужчину, двухъ женщинъ и большое число рогатаго скота, засыпавъ дорогу, ведущую къ селенію, такъ что жители могли имѣть сообщеніе только при помощи веревокъ. Въ это же время изъ горы Арарата происходило изверженіе газовъ, паровъ и водяныхъ потоковъ, кото-

рые, какъ уже указано выше, произвели такія страшныя опустошенія въ окрестностяхъ ея.

1120—1122. Въ томъ же году 21, 22 и 23-го іюня во всемъ Сурмалинскомъ округѣ, особенно въ деревняхъ близъ Арарата происходили нѣсколько разъ въ день слабыя землетрясенія, продолжавшіеся на болѣе 2-3 минутъ.

1123. Въ томъ же году 24-го іюня въ той же мѣстности было нѣсколько слабыхъ землетрясеній. Снова произошелъ обвалъ Арарата, состоявшій изъ цѣлыхъ каменныхъ скалъ, громаднѣйшихъ льдинъ и воды, которыя неслись съ чрезвычайною быстротою и шумомъ и въ теченіе 2 мин. уничтожили все встрѣтившее на пути, не оставивъ на пространствѣ 20 верстъ признаковъ, садовъ и посѣвовъ. У жителей деревень: Аралыхъ, Сирбоганъ, Аратанъ и Джортлукъ, расположенныхъ у подошвы Арарата, повреждено много домовъ, хотя самый обвалъ не достигъ этихъ деревень. Для обзора послѣдствій землетрясенія былъ командированъ корпуса горныхъ инженеровъ маіоръ Воскобойниковъ.

1124. Въ томъ же году 25-го іюня ст. ст.} слабыя земле-
1125. » » » 26-го » » » } трясенія въ той же мѣстности, происходившія нѣсколько разъ въ день и продолжавшіяся не болѣе 2 или 3 мин.

Въ виду интереса, который представляютъ всѣ эти событія, а главнымъ образомъ первое (отъ 20-го іюня), мы помѣщаемъ нѣсколько извлеченій изъ письма М. Вагнера къ академику Брандту, напечатаннаго въ Beilage zur Allgemeinen Zeitung, за 1843 г. №№ 212, 213. 214 (перев. пор. Ерофѣева, см. Горный Жур. 1843 г. № 11, ч. IV стр. 135-161) «По приказанію Его Превосходительства Г. главнокомандующаго Нейдгардта, мнѣ сообщили въ Тифлисѣ всѣ документы, относящіеся къ бывшему на Араратѣ землетрясенію, которые хранились въ архивахъ правленія, Но эти документы показались мнѣ неудовлетворительными. Въ нихъ содержится мнѣніе, вездѣ принятое въ Тифлисѣ, что камни, засыпавшіе монастырь св. Іакова и де-

ревню Аргури, оторвались отъ высшихъ частей горы вслѣдствіе землетрясенія, такъ монастырь и деревня были будто бы разрушены паденіемъ этихъ глыбъ, и что потомъ скатывающіеся камни съ растрескавшейся горы покрыли окрестность на большомъ протяженіи. Но этому мнѣнію противорѣчатъ всѣ частности переворота, и оно совершенно опровергается точнымъ изслѣдованіемъ мѣста произведенныхъ имъ опустошеній. Эти глыбы не сваливались съ вершинъ Арарата, но выбрасывались изъ большой трещины, образовавшейся въ верхнемъ концѣ ущелья, на высотѣ отъ 5 до 6000 футовъ отъ разрыва горы. Изъ этой трещины выбрасывалось огромное количество камней и землистыхъ массъ, покрывающихъ теперь отклонъ и подошву горы на большомъ пространствѣ, такимъ образомъ, тамъ было изверженіе, а не обвалъ горы отъ землетрясенія». «20-го іюня (2-го іюля) 1840 года за полчаса до захожденія солнца при совершенно ясной атмосферѣ, жители Арменіи были испуганы громоподобнымъ звукомъ, который былъ наиболѣе ощутителенъ вблизи большого Арарата.

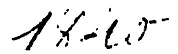
Два часа продолжались волнообразныя колебанія почвы, по направленію отъ Арарата къ востоку и юговостоку, и производили ужасныя разрушенія, особенно въ Шарурскомъ и Нахичеванскомъ уѣздахъ. Въ то же время изъ трещины, образовавшейся въ 6 верстахъ выше Аргуры, на концѣ мрачнаго ущелья вылетали газы и пары, которые съ чрезвычайной силой выбрасывали камни и землю, спускавшіеся по отклону горы въ равнину. Выходившіе изъ жерла пары поднимались весьма высоко, выше вершины Арарата и, вѣроятно, большею частію состояли изъ водяныхъ паровъ, потому что въ ту же ночь шелъ дождь, который, казалось, сконцентрировался около горы. Въ этихъ мѣстахъ лѣтомъ дожди представляютъ обыкновенно рѣдкое явленіе. При изверженіи пары имѣли различный цвѣтъ, преимущественно же, синеватый и красноватый. Сопровождалось ли изверженіе выходомъ пламени, очевидцы не могли сказать положительно, потому что столбы дыма имѣли также красноватый оттѣнокъ. До-

стовѣрно же извѣстно, что не было того свѣтлоблестящаго пламени, которое сопровождаетъ иногда изліянія лавы и выходитъ изъ кратеровъ въ видѣ неизмѣримыхъ огненныхъ столбовъ. Синеватый и красноватый цвѣтъ паровъ вскорѣ перешелъ въ черный, и въ то же время воздухъ наполнился чрезвычайно непріятнымъ сѣрнымъ запахомъ. Между тѣмъ, землетрясеніе не прекращалось, вмѣстѣ съ подземнымъ трескомъ и гуломъ слышенъ былъ весьма ясно шумъ отъ выбрасываемыхъ въ воздухъ, подобно бомбамъ, камней, между которыми иные имѣли невѣроятную величину (я видѣлъ камни, которыхъ вѣсъ вѣрно превосходилъ 500 центнеровъ или 1200 пудовъ, полагая центнеръ, какъ обыкновенно принимаютъ въ Германіи, равнымъ 100 фунтамъ). Равнымъ образомъ легко было отличить звукъ, происходившій отъ удара камней при полетѣ, отъ громоподобнаго звука, исходящаго изъ внутренности горы. Большіе камни оставались на тѣхъ же мѣстахъ, на которые они падали, дальнѣйшее скатываніе ихъ не возможно было по причинѣ весьма постепеннаго склоненія почвы къ подошвѣ горы. Изверженіе не продолжалось и одного часа. Когда разсѣялись пары и перестаь каменный и грязный дождь, тогда же не было видно ни большой и богатой деревни Аргури, ни знаменитаго монастыря, ни полей, ни произроставшихъ здѣсь многіе годы фруктовыхъ деревьевъ; вмѣстѣ съ ними погибло подъ выброшенными камнями и достаточное народонаселеніе, насадившее эти сады и ухаживавшее за ними. Около 1500 армянъ Аргури, восемь монаховъ и монастырскихъ служителей и болѣе 400 курдскихъ поденщиковъ не оставили послѣ себя никакихъ слѣдовъ. Изъ жителей деревни остались въ живыхъ только 114 человѣкъ, которые были частью заняты сельскими работами, а частью находились въ отсутствіи. Этотъ малый остатокъ несчастнаго населенія живетъ теперь разсѣянно въ равнинѣ Аракса въ самомъ жалкомъ положеніи, и Араратъ сдѣлался опять столь же пустыннымъ, какъ и въ то время, когда по библейскому сказанію, потопъ истребилъ на немъ все живое. Опустошительное землетрясеніе, сопровождав-

1(.715

шееся на Араратѣ изверженіемъ, произвело на большой равнинѣ удивительныя явленія. Близь береговъ Аракса и Карасу образовалось много разсѣлинъ, изъ которыхъ на высоту нѣсколькихъ аршинъ выбрасывались водяные пары, рѣчной песокъ и комья земли; изъ нѣкоторыхъ же трещинъ вода била ключемъ. Въ руслѣ Аракса произошли во многихъ мѣстахъ маленькія жерла, изъ которыхъ рѣчная вода выгонялась газами съ шумомъ, такъ въ руслѣ составился длинный рядъ весьма замѣчательныхъ фонтановъ; въ то же время во многихъ мѣстахъ вода выступила изъ береговъ и производила наводненія. Большая часть трещинъ, между которыми немногія имѣли въ діаметрѣ болѣе четырехъ метровъ (около 13 футовъ), закрылись послѣ землетрясенія, другія же въ продолженіе недѣли оставались еще открытыми и даже въ августѣ мѣсяцѣ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ русла Аракса вода продолжала выбрасываться довольно толстою струею, въ другихъ же, кружась, стекала по маленькимъ жерламъ. Явленіе это имѣетъ большее сходство съ такъ называемыми *мофетами*, замѣчаемыми всегда послѣ изверженій въ окрестностяхъ Везувія. Разница состоитъ только въ томъ, что истеченіе газовъ въ окрестностяхъ Арарата началось вмѣстѣ съ землетрясеніемъ, а изверженія мофетъ на Везувіѣ происходятъ только спустя нѣсколько дней, а часто и мѣсяцевъ. Въ мѣстахъ лежащихъ къ востоку и югу отъ Арарата, опустошенія были несравненно обширнѣе, чѣмъ въ сѣверныхъ. Въ столь близко отстоящей Эривани значительно пострадало только малое число домовъ; въ Нахичевани же, въ персидскомъ г. Маку и въ турецкомъ Баязидѣ множество домовъ разрушено до основанія. Въ Нахичеванскомъ, Шарурскомъ и Ордубадскомъ уѣздахъ число разрушенныхъ домовъ, по оффиціальнымъ донесеніямъ, превосходитъ 6000. Людей погибло бы несравненно больше, если бы землетрясеніе произошло нѣсколькими часами позже. Къ счастью, жители, какъ обыкновенно бываетъ лѣтомъ вездѣ въ этихъ жаркихъ странахъ, наслаждались вечернею прохладою внѣ своихъ жилищъ, а потому обрушившіеся дома задавили относительно

малое число людей. Землетрясеніе 1840 года принадлежитъ къ самымъ ужаснѣйшимъ и обширнѣйшимъ, опустошавшимъ когда-либо на памяти людей западную Азію и особенно Арменію». «Замѣчательны явленія, происшедшія отъ землетрясенія во многихъ ключахъ. Знаменитый ключъ св. Іакова на Араратѣ измѣнилъ съ тѣхъ поръ свое теченіе, и теперь вытекаетъ въ другомъ мѣстѣ изъ обломковъ послѣдняго изверженія. Аргурскій ключъ, доставлявшій прежде чистую и пріятнаго вкуса воду, послѣ изверженія сдѣлался мутнымъ и имѣетъ противный вкусъ сѣрнистаго водорода. Около 13 ключей Нахичеванскаго уѣзда на нѣкоторое время совершенно высохли; другіе, бывшіе прежде чистыми, измѣнились на вкусъ и стали давать мутную, молокоподобную воду. Въ нѣкоторыхъ ключахъ количество воды увеличилось, напримѣръ, въ Ишанакѣ и Карасу, недалеко отъ деревни Сордарака. Большая часть прежнихъ землетрясеній, опустошавшихъ Арменію, кажется имѣли на ключи подобное же вліяніе. Такимъ образомъ, послѣ землетрясенія въ 1827 г. появился прекрасный, но которымъ, къ сожалѣнію, не воспользовались, минеральный источникъ близь Гишлака, сѣвернѣе Гумри; онъ содержитъ весьма много углекислоты, растворимыя соли и желѣзо, и вкусомъ совершенно сходенъ съ Киссингенскимъ Рагоцци. Спустя четыре дня послѣ замѣчательнаго изверженія на Араратѣ, случился тамъ другой переворотъ, еще болѣе распространившій разрушенія при подошвѣ горы. При закрытіи жерла изверженія, изъ котораго выбрасывались огромныя массы камней и земли, на его мѣстѣ осталась глубокая котловина, наполнившаяся водою отъ таянія снѣга, отъ дождя и отъ стекавшаго ручья, и такимъ образомъ составилось маленькое озеро. Нанесенные туда камни и глина образовали крѣпкую плотину, окружавшую озеро подобно краю кратера; но давленіемъ воды она была прорвана. Тогда ручьи грязной воды и потоки кашеобразнаго ила съ ужасною силою устремились по отклону горы, разлились по равнинѣ и втекли въ русло Карасу, которое частію засорили, такъ что рѣка измѣнила свое теченіе. Часть садовъ Аргури, сохранившаяся во время



изверженія, была истреблена грязными потоками, которые увлекали съ собою деревья, обломки породъ и трупы погибшихъ жителей Аргури, и частію осаждали ихъ въ равнинѣ, частію же уносили въ русло Карасу. Эти грязные потоки, начавшіеся 24-го іюня ст. ст., повторялись три раза и сопровождались, говорятъ, подземнымъ трескомъ. Жаль, что я не могъ достать совершенно точнаго описанія этого втораго переворота; я не нашелъ также надежныхъ очевидцевъ, которые бы могли вѣрно опредѣлить мѣсто, откуда выходили эти загадочные потоки грязи. Малое число оставшихся въ живыхъ жителей Аргури, видѣвшихъ вблизи изверженіе, удалилось въ равнину, боясь повторенія этого происшествія, а качующіе Курды, которые, узнавъ о разрушеніи богатой деревни, поспѣшили сюда для извлеченія изъ подъ обломковъ драгоцѣннѣйшихъ вещей, погибли во время похищенія въ низвергавшихся грязныхъ потокахъ. Мѣсто это долго оставалось непроходимымъ, потому что кашеобразная глина, отъ верхней части ущелья на далекомъ протяженіи въ равнинѣ, образовала такое глубокое и жидкое болото, что даже птицы не осмѣливались ходить по нему до тѣхъ поръ, пока масса не начала постепенно высыхать и превращаться въ топкую свѣтло-бурую землю». «Чрезвычайно удивительно, что изъ такой высокой и массивной горы, покрытой огромными снѣжными массами, такъ мало вытекаетъ не только ключей, но даже снѣжноводяныхъ ручьевъ. Во всей окружности большаго Арарата видны только два ключа, на маломъ Араратѣ ихъ вовсе не встрѣчали, на Алагезѣ же, покрытомъ гораздо меньшими снѣгами, вытекаетъ болѣе 40 обильныхъ ключей. Малые ключи, текущіе по отклонамъ Арарата, съ начатіемъ таянія снѣговъ чрезвычайно бѣдны водою, тогда какъ на Агмандагскомъ вулканѣ, котораго по величинѣ нельзя съ нимъ и сравнивать, течетъ такъ много ручьевъ и ключей, что они наполняютъ большую котловину озера Гокча и вливаютъ въ него воды болѣе, нежели сколько теряетъ оно испареніемъ. Парротъ полагалъ, что Карасу, находящійся недалеко отъ подошвы Арарата, питается, можетъ быть, водами при

таяніи снѣга, текущими подземнымъ путемъ, по прежде бывшему кратеру горы, и изливающимися въ источникъ Карасу. Но этому предположенію противорѣчитъ, кажется, то обстоятельсто, что лѣтомъ ключъ Карасу содержитъ гораздо меньшее количество воды, нежели зимою, когда плотная ледяная кора покрываетъ весь Араратъ и не даетъ никакого притока снѣжной воды. При томъ же ключъ, берущій свое начало на такой значительной высотѣ, долженъ вытекать изъ почвы съ гораздо большею силою, нежели Карасу, въ которомъ замѣтенъ только слабый водоворотъ. Поэтому, кажется, нѣтъ сомнѣнія, что подъ Араратомъ находится обширное водовмѣстилище, въ которое по маленькимъ трещинамъ уходитъ большая часть снѣжной и дождевой воды. Подземное озеро, можетъ быть, занимаетъ пустоты, происшедшія при образованіи этого колоссальнаго вулкана. Всѣ явленія переворота 1840 г., особенно водяныя изверженія въ равнинѣ Аракса, объясняется весьма просто, если допустить соединеніе глубоколежащаго резервуара воды съ еще болѣе глубокимъ горниломъ. Происшедшіе отъ притока воды пары и газы своею чрезвычайной упругостью произвели сильное землетрясеніе и старались выйти тѣмъ же путемъ, какимъ въ прежнія времена они достигали атмосферы. Верхняя часть кратера уже издавна завалена камнями и вѣчными снѣгами, а потому изверженіе произошло на этой сторонѣ горы, гдѣ пары встрѣтили наименьшее сопротивленіе. Значительная глубина нынѣшняго горнила и большіе резервуары воды и снѣга, черезъ которые вулканическія силы должны были проложить себѣ выходъ, измѣнили напряженіе подземнаго огня, не ослабляя силы газовъ, поэтому выходили не огненные столбы или расплавленныя вещества, но неизмѣримое количество газовъ и водяныхъ паровъ, прорвали трахитовыя горы, произвели изверженіе, которое по произведенному имъ разрушенію, можетъ быть, не уступитъ ни одному изъ прежнихъ огненныхъ изверженій».

1126. Въ томъ же году 14-го (26) іюня сильное землетрясеніе въ Тифлисѣ и Эривани (2 ч. утра) и въ окрестностяхъ Арарата (3 ч. утра).

1127. Въ томъ же году 15-го (27) іюля около 7 час. вечера сильное землятресеніе около Арарата и въ Шарурскомъ округѣ, продолжавшееся около минуты. Ужасныя поврежденія были произведены падающими съ горы камнями и потоками растаявшаго снѣга, опрокинуто до 3000 домовъ и много людей лишено жизни.

1128. Въ томъ же году 25-го іюля ст. ст. въ 3 ч. утра, 10 час. утра и 5 ч. вечера много ударовъ землетрясенія въ той же мѣстности, изъ которыхъ было нѣсколько очень сильныхъ.

1129. Въ томъ же году 28-го іюля ст. ст. землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1130. Въ томъ же году 30-го іюля ст. ст. много ударовъ въ окружности Арарата и особенно въ Тифлисѣ

1131. Въ томъ же году 31-го іюля ст. ст. землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1132—1136. Въ томъ же году 2-го августа ст. ст. (7 ч. вечера), 3, 4, 5 и 6-го землетрясенія въ Ханатѣ и Ташлинѣ, округѣ горы Арарата, въ Тифлисѣ и Александрополѣ. Втораго августа происходили сильные удары въ теченіе минуты; а затѣмъ они значительно ослабли; масса растаявшаго снѣга и жидкой грязи стекли съ Арарата и затопили нѣсколько домовъ и садовъ.

1137. Въ томъ же году 25-го ноября (ст. ст.) около 6 час. вечера сильное землетрясеніе въ Шарурскомъ участкѣ и въ Нахичевани и его окрестностяхъ, при чемъ въ первой изъ этихъ мѣстностей разрушено три дома и ушиблено нѣсколько жители, а въ Нахичевани образовались трещины въ 45 домахъ и одномъ караванъ-сараѣ.

1138—1148. Въ томъ же году 26, 27, 29-го и 30-го ноября ст. ст. и съ 1-го по 7-ое декабря легкія землетрясенія въ тѣхъ же мѣстностяхъ.

1149. Въ 1841 г. 13-го (25) марта.
1150. » » 14-го (26) »
1151. » » 18-го (30) »
1152. » » 20-го » ст. ст.
} Землетрясенія въ Грузіи.

1153. Въ томъ году 26-го апрѣля ст. ст. въ часъ пополудни легкое землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1154—1157. Въ томъ же году съ 1-го по 4-го мая ст. ст. землетрясенія съ весьма слабыми ударами въ разныхъ мѣстахъ Нахичеванскаго уѣзда.

1158. Въ томъ же году 5-го (18) мая въ 10 час. вечера былъ сильный ударъ съ оглушительнымъ подземнымъ гуломъ въ деревнѣ Кеврагъ, продолжавшимся болѣе 5 минутъ; жители выбѣжали изъ своихъ жилищъ и долго не рѣшались входить въ нихъ; два дома и четыре конюшни обрушились, въ нѣкоторыхъ зданіяхъ оказались трещины. Въ то же время было землетрясеніе въ Нахичевани и его окрестностяхъ.

1159. Въ томъ же году 6-го (18) мая
1160. » » » » 8-го (20) »
} около 3 час. пополудни въ тѣхъ же мѣстахъ землетрясенія, но съ слабыми ударами.

1161. Въ томъ же году 6-го (18) мая въ 8 час. утра сильное землетрясеніе въ Петропавловскѣ и на мѣстѣ называемомъ Островнымъ, продолжавшееся 15 мин., при чемъ разрушены трубы и печи и разбиты въ окнахъ стекла. Колокола собора звонили сами собою. Вода въ губѣ возвысилась на нѣсколько футовъ и на всемъ ея пространствѣ въ теченіе 6 минутъ было сильное волненіе. Кромѣ того, въ продолженіе 6 часовъ происходилъ постоянный приливъ и отливъ. Стоявшій въ малой губѣ на якорѣ и швартовахъ бригъ «Охотскъ», оторвался, стащилъ зарытый въ землѣ 50-ти пудовой якорь и ушелъ на средину губы; нѣкоторые утесы, находившіеся близъ порта, обрушились. На мѣстѣ Островномъ, въ 80 верстахъ отъ Петропавловска, было необыкновенное возвышеніе воды въ морѣ, которое смыло балаганъ, юрту и строеніе одного камчадала.

1162. Въ томъ же году 20-го мая въ 3 ч. утра волно-

1821

образное землетрясеніе въ Тифлисѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ.

1163. Въ томъ же году 22-го августа (ст. ст.) } слабые
1164. » » » » 29-го » » » } удары
въ Нахичевани.

1165. Въ томъ же году 31-го августа около 2 час. утра землетрясеніе въ Нижне-Тагильскомъ, Черноисточенскомъ и Висимо-Уткинскомъ заводахъ, Верхотурскаго уѣзда, Пермской губерніи. Въ Нижнемъ-Тагилѣ былъ слышенъ подземный гулъ, подобно раскатамъ отдаленнаго грома, и въ то же время ощущалось легкое колебаніе почвы, отъ котораго мебель и домашняя утварь пришли въ сотрясеніе. Одинъ изъ жителей, ловившій ночью рыбу съ лодки на заводскомъ прудѣ, услыхалъ во 2-мъ часу утра ударъ съ сѣверной стороны, потомъ гулъ и шумъ, отъ чего вода заколыхалась, рыба поднялась на верхъ, а онъ самъ едва спасся на берегъ; часа два спустя на небѣ появилось зарево. Подземный гулъ, слышанный на поверхности земли, какъ перекаты отдаленнаго грома, въ шахтахъ мѣднаго рудника раздался на подобіе сильнаго удара грома съ трескомъ. Въ Черноисточенскомъ заводѣ это явленіе началось и продолжалось, какъ въ Нижне-Тагильскомъ, а въ Висимо-Уткинскомъ, находящимся на западномъ склонѣ Уральскаго хребта, подземнаго гула не было слышно. Въ Тагилѣ, въ 4 часа утра, небо озарилось красноватымъ или, точнѣе, розоватымъ свѣтомъ, съ особеннымъ искристымъ отблескомъ, и всѣ заводскія строенія были освѣщены, какъ будто во время пожара; [illegible]с. красноватый свѣтъ сталъ переливаться въ желтый, пр[illegible]емъ образовался оранжевый; въ 6 часовъ онъ сдѣлался мутножелтымъ, а въ 7 час. обратился въ свѣтложелтый, но повременамъ сгущался до такой степени, что въ 8 час. въ комнатахъ едва можно было различать предметы. Въ 9-мъ часу пошелъ небольшой дождь, но скоро пересталъ; небо начало свѣтлѣть и цвѣтъ его сдѣлался желтоватоблѣднымъ, какимъ и остался въ теченіе всего дня. Атмосфера съ самаго появленія краснаго сіянія была наполнена

сильнымъ, имѣвшимъ перегорѣлый запахъ дымомъ, скрывавшимъ отъ зрѣнія окружающіе предметы; также не было видно и лучей солнца. На другой день, т. е. 1-го сентября атмосфера хотя и была еще наполнена дымомъ, но уже не столь густымъ, такъ что по временамъ просвѣчивали солнечные лучи; однако предметы все еще были покрыты какъ бы туманомъ и плохо видны; воздухъ былъ прохладенъ и сыроватъ, между тѣмъ какъ въ теченіе всего лѣта стояла теплая и сухая погода, что́ было замѣчено 31-го числа. Въ Висино-Уткинскомъ и Черноисточенскомъ заводахъ въ 5 час. утра показалась съ сѣверозападной стороны небольшая какъ бы огненная туча, и въ нѣсколько часовъ раскинулась надъ ними; дождя совсѣмъ не было. Появленіе дыма, почти съ тѣми же самыми измѣненіями въ воздухѣ, какія были замѣчены въ Нижне-Тагильскомъ заводѣ 31-го августа и 1-го сентября, было повсемѣстно въ губерніи.

1166. Въ томъ же году 3-го (15) сентября въ западной части Сапожковскаго уѣзда, Рязанской губерніи, на правомъ берегу рѣчки Уды, ощущалось землетрясеніе, сопровождавшееся пятью подземными ударами по направленію съ W на O. Вырывавшееся при этомъ изъ земли пламя багроваго цвѣта образовало огненный столбъ, который при сильномъ вѣтрѣ ожегъ до 2 десятинъ кустарника. Во все это время небо было безоблачно, воздухъ наполненъ туманомъ, термометръ показывалъ въ тѣни + 20°R.

1167. Въ томъ же году 10-го (22) сентября въ 7 час. вечера въ Нахичевани и его окрестностяхъ было землетрясеніе съ двумя ударами и сильнымъ подземнымъ гуломъ, продолжавшимся около 2 мин.; во многихъ зданіяхъ оказались незначительныя трещины. Землетрясеніе направлялось съ S на N.

1168. Въ томъ же году 13-го (25) сентября въ 9 час. вечера подземный ударъ въ Нахичевани.

1169. Въ томъ же году 30-го ноября въ часъ пополудни на Царево-Николаевскомъ золотомъ промыслѣ на Мрассѣ (въ Томской губ.) происходило землетрясеніе сначала секундъ 30

тихое, а потомъ около минуты сильное, безъ всякихъ, впрочемъ вредныхъ послѣдствій.

1170. Въ томъ же году 13-го (25) декабря въ 8 ч. 54 м. утра въ Анапѣ, Николаевской и Витязіевской станицахъ, Джемитейскомъ укрѣпленіи и фортѣ Раевскомъ было землетрясеніе, продолжавшееся 3″ и сопровождавшееся подземнымъ гуломъ съ восточной стороны. Въ Анапѣ у нѣкоторыхъ старыхъ турецкихъ строеній раздались углы и обвалилось нѣсколько печныхъ трубъ; больше никакихъ поврежденій не было замѣчено.

1171. Въ томъ же году 21-го декабря (ст. ст.) сильное землетрясеніе въ г. Баку и селеніяхъ: Забратѣ, Нардоранѣ, Курдоханахъ, Маштагѣ и Сураханахъ. При этомъ особенно пострадало с. Маштагъ: всѣ 700 каменныхъ домовъ его превратились въ развалины; жители при началѣ землетрясенія успѣли выбѣжать изъ домовъ, за исключеніемъ 5 человѣкъ, которые получили тяжкія ушибы; убытокъ простирается болѣе чѣмъ на 22.000 руб. сер. Въ с. Сураханахъ было слабое колебаніе почвы; въ остальныхъ селеніяхъ, хотя нѣкоторыя строенія и повреждены, но незначительно. Въ с. Маштагѣ и Забратѣ землетрясеніе повторялось нѣсколько разъ, при чемъ въ первомъ изъ нихъ распространился сѣрный запахъ, выходившій, какъ полагаютъ, изъ образовавшихся около селенія трещинъ длиною отъ одной до двухъ верстъ; изъ колодца вода брызнула фонтаномъ, потомъ совершенно исчезла, а черезъ нѣсколько времени опять показалась и наполнила колодецъ по-прежнему. Близъ с. Сураханъ изъ образовавшейся трещины появился огонь.

1172. Въ томъ же году 22-го декабря (ст. ст.) } подземные
1173. » » » » 23-го » » » }
удары съ гуломъ и рокотомъ въ Маштагѣ и Забратѣ.

1174—1181. Въ томъ же году съ 24-го по 31-е декабря (ст. ст.) подземные удары въ Маштагѣ, но безъ всякихъ послѣдствій.

1182. Въ томъ же году по свидѣтельству **Дитмара**, Ключевскій вулканъ, производилъ изверженіе. Съ этого времени, го-

сильнымъ, имѣвшимъ перегорѣлый запахъ дымомъ ... и изъ
шимъ отъ зрѣнія окружающіе предметы; также в... ли менѣе
и лучей солнца. На другой день, т. е. 1-го сент... лъ началъ
хотя и была еще наполнена дымомъ, но уже ...
такъ что по временамъ просвѣчивали сол... 30 мин. утра
предметы все еще были покрыты какъ ... ачатки.
видны; воздухъ былъ прохладенъ и сы... ный русскимъ прави-
въ теченіе всего лѣта стояла теплая ... производительныхъ силъ
замѣчено 31-го числа. Въ Висино... рію въ видѣ опыта различ-
скомъ заводахъ въ 5 час. утра ... провелъ тамъ 1842, 1843 и
стороны небольшая какъ бы ... журналъ метеорологическихъ
совъ раскинулась надъ ними ... елъ и всѣ случаи землетрясеній.
дыма, почти съ тѣми же ... кажется, опубликованъ и сообщенъ въ
были замѣчены въ Н... Веселовскимъ А. Перрею; изъ этого
и 1-го сентября, был... Перрей заимствовалъ всѣ нижеприведенные слу-

1166. Въ том... землетрясеній въ Камчаткѣ за 1842, 1843 и 1844 года.
части Сапожковс... Кегеля обнимаютъ поясъ между 53″ и 55″ с. ш.
берегу рѣчки ... Петропавловскій портъ, деревня Малкова и западный берегъ
шееся пятью
Вырывавше ... острова).
образовало

1184. Въ томъ же году 7-го (19) февраля въ 7 час. утра землетрясеніе въ Камчаткѣ.

до 2 деся

1185. Въ томъ же году 10-го (22) февраля тамъ же.

блачно,

1186. Въ томъ же году 16-го (28) февраля въ 7 ч. утра легкія горизонтальныя колебанія земли въ Тифлисѣ.

въ тѣн

1187. Въ томъ же году 24-го февраля (ст. ст.) въ 2 час. 7 м. пополудни легкое землетрясеніе въ Краковѣ, продолжавшееся отъ 2 до 3″. Стрѣлка магнитометра Вейса, директора обсерваторіи, не претерпѣвала никакихъ возмущеній, хотя секундный маятникъ дѣлалъ весьма большія размахи. Это землетрясеніе не имѣло никакого вліянія и на часы обсерваторіи. (У Перрея, землетрясенія, ib., этотъ фактъ отнесенъ къ 8 ч. 27 м. вечера).

чера
двух
окс
тр

1188. Въ томъ же году 24-го марта (ст. ст.) землетрясеніе въ Камчаткѣ.

...же году 28-го октября (ст. ст.) между 8 ...землетрясеніе въ Китаѣ, сопровождав... ...выстрѣламъ изъ орудій.

...о ноября (ст. ст.) легкое зем... ...уломъ въ г. Кубѣ (Бакин... ...ачѣ и Химмили.

... 7-го (19) декабря (ст. ст.) въ часъ ...ія на западномъ берегу Камчатки.

... же году грязевый вулканъ Куссу-оба, на ...уостровѣ, произвелъ изверженіе, во время кото... ...и линіи съ вершиной горы образовалось два конуса; ...іе длилось нѣсколько часовъ, при чемъ было видно боль... ...амя. Вулканъ Куссу-оба лежитъ въ срединѣ той линіи ...ія, которая на востокѣ начинается изверженнымъ конусомъ Бекулъ-оба, а на западѣ оканчивается Шумукоемъ (Цымбалы), и въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Ахтанизовки. Вулканическая дѣятельность проявляется здѣсь съ бо̀льшой напряженностью, чѣмъ въ горѣ Куку-оба; изъ вершины остраго конуса высотою въ 18 фут. по временамъ вытекаетъ грязь, которая все увеличиваетъ его высоту.

1193. Въ 1843 г. 24-го янв. (ст. ст.) въ 1 ч. н.
1194. » » » 29-го » » » » 10 ч. 30 м. вечера
1195. » » » 30-го » » » » 10 ч. вечера.

Землетрясенія на западномъ берегу Камчатки.

1196. Въ томъ же году 31-го марта (ст. ст.) въ 2 ч. пополудни легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1198. Въ томъ же году 13-го (25) апрѣля при восходѣ солнца на островѣ Урупѣ, послѣднемъ изъ Курильскихъ островъ, принадлежавшихъ Россіи, произошло въ SW-номъ направленіи два сильныхъ подземныхъ удара съ промежуткомъ въ 3″. Удары продолжались до 7″ и сопровождались подземнымъ громомъ. Небо въ это время было совершенно ясно. Нѣсколько минутъ спустя послѣ ударовъ, море при свѣжемъ западномъ вѣтрѣ

внезапно отхлынуло отъ берега и бухта, при которой была расположена русская факторія, сдѣлалась сухою; вслѣдъ затѣмъ вода вернулась съ такою стремительностью, что затопила берегъ; движеніе воды продолжалось 24 часа.

1205. Въ томъ же году 22-го мая (ст. ст.) въ 4 ч. 45 мин. утра землетрясеніе на западномъ берегу Камчатки.

1206. Въ томъ же году 31-го августа (ст. ст.) въ 2 час. 46 м. пополудни на правомъ берегу р. Ангары, близъ Иркутска, въ д. Малой Разводной было землетрясеніе, состоявшее изъ четырехъ ударовъ, при чемъ первый и третій были весьма сильны и сопровождались звукомъ, похожимъ на стукъ, происходящій отъ паденія значительной тяжести на кровлю дома; второй и четвертый были гораздо слабѣе, и звукъ, слѣдовавшій за ними, походилъ на шелестъ падающаго сѣна или соломы. Стѣны домовъ и печи замѣтно колебались. Удары направлялись съ NO на SW. Говорили, будто въ началѣ 3-го часа пополудни послѣдовало еще три удара, но они были такъ слабы, что не всѣ ихъ замѣтили.

1207. Въ томъ же году 20-го сентября (ст. ст.) происходило землетрясеніе въ слѣдующихъ мѣстностяхъ:

въ 11-мъ часу утра оно ощущалось въ разныхъ мѣстахъ Бессарабіи, при чемъ въ Кишиневѣ продолжалось около 2″. Напряженность его была очень незначительна, такъ что весь вредъ ограничился нѣсколькими легко исправимыми поломками въ Бендерахъ;

въ 10 ч. 39 м. утра былъ слышенъ въ Балтскомъ уѣздѣ, Подольской губерніи сильный подземный гулъ, продолжавшійся не болѣе секунды. Землетрясеніе шло, повидимому, съ NW на SO; но изъ данныхъ, къ сожалѣнію, слишкомъ недостаточныхъ, нельзя вывести ничего опредѣленнаго и положительнаго;

въ 10 ч. 45 м. утра въ г. Сорокахъ, гдѣ оно было слабо и продолжалось не болѣе минуты. Землетрясенію предшествовалъ шумъ, подобно тому, который производитъ вода, падающая въ отдаленіи съ горъ; вскорѣ за шумомъ послѣдовало слабое трепе-

таніе земли, которое произвело тихій, но довольно внятный трескъ въ штукатуркѣ;

въ 11 ч. 13 м. утра въ г. Одессѣ. Профессоръ А. Нордманъ сообщаетъ Императорской Академіи Наукъ: «Имѣю честь извѣстить академію, что въ понедѣльникъ 20-го сентября (ст. ст.) въ 11 ч. 13 м. утра передъ нашими глазами повторилось явленіе природы, памятное намъ — жителямъ южной Россіи еще съ 1837 года. Въ помянутое время, при совершенно ясной погодѣ, послѣдовалъ довольно сильный подземный ударъ, который будучи сопровождаемъ глухимъ подземнымъ гуломъ и отдаленнымъ похожимъ на громовые раскаты гуломъ, тотчасъ же превратился въ слабое землетрясеніе. Этотъ первый ударъ произвелъ такое же дѣйствіе, какое производится тяжелымъ тѣломъ, падающимъ на что-нибудь мягкое, или сильнымъ взрывомъ, отъ котораго гулъ доходитъ изъ-далека. При этомъ связи каменнаго зданія, занимаемаго мною въ ботаническомъ саду, мгновенно затрещали, и всѣ мелкіе подвижные предметы пришли въ движеніе. Землетрясеніе, затѣмъ послѣдовавшее, продолжалось, какъ я полагаю, не болѣе 4″. Въ ту же минуту почувствовали мы второй, но уже не столь сильный ударъ, послѣ котораго земля поколебалась опять: глухой подземный шумъ сопровождалъ и это новое колебаніе. Между первымъ и вторымъ ударами прошло около 1,5 сек.».

1208. Въ томъ же году 25-го октября ст. ст. въ 5 час. утра три подземныхъ удара въ Петропавловскомъ портѣ.

1209. Въ томъ же году 26-го октября ст. ст. въ 11 час. утра слабыя колебанія земли тамъ же.

1210. Въ томъ же году 4-го (16) декабря въ 1 ч. 21 м. пополудни по среднему времени на островѣ Ситхѣ было два легкихъ удара, въ продолженіе которыхъ магнитометры однонитный и двунитный качались въ вертикальной плоскости. Третій ударъ имѣлъ мѣсто въ 1 ч. 33 м. послѣ первыхъ. Положеніе магнитной стрѣлки для вертикальной силы измѣнилось на 55 частей въ продолженіе двухъ первыхъ ударовъ.

1211. Въ томъ же году 15-го декабря ст. ст. въ 10 ч. 30 м. утра довольно сильное землетрясеніе на западномъ берегу Камчатки и въ Петропавловскомъ портѣ.

1212. Въ томъ же году 16-го декабря ст. ст. въ 9 час. вечера тамъ же менѣе сильное землетрясеніе.

1213. Въ 1844 г. 27-го февраля ст. ст. въ 8 ч. 45 мин. вечера два довольно сильныхъ землетрясенія въ Петропавловскомъ портѣ.

1214. Въ томъ же году въ февралѣ землетрясеніе въ Пятигорскѣ, не имѣвшее никакого вліянія на источники.

1215. Въ томъ же году въ концѣ марта и началѣ апрѣля 2-го (14) въ Зміевскомъ уѣздѣ (Харьков. губ.) на дачѣ, называемой Бунаковой, принадлежавшей помѣщицѣ Рядновой, и въ 3-хъ верстахъ отъ деревни Бунаковки, по лѣвой сторонѣ дороги, ведущей къ д. Ракитной, на косогорѣ, имѣющемъ 80 саж. вышины, замѣчено было въ праздникъ Свѣтлаго Воскресенія необыкновенное возвышеніе земной поверхности въ видѣ бугровъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ до того была совершенно ровная и гладкая покатость, а 2-го апрѣля, на тѣхъ же мѣстахъ открылись въ различныхъ видахъ разсѣлины и провалы, образовавшіеся постепенно одинъ за другимъ, на подобіе борозды, поперегъ косогора; отъ сильнаго изверженія изъ этихъ разсѣлинъ и изъ самыхъ бугровъ разныхъ цвѣтовъ глины, какъ то: желтой, бѣлой и красной, образовались возвышенности и впадины въ ростъ человѣка, изъ которыхъ въ довольно большомъ количествѣ вытекла чистая вода. Это измѣненіе поверхности, увеличиваясь день отъ дня, достигло, наконецъ, 50 саж. длины и столько же ширины.

1216. Въ томъ же году въ апрѣлѣ землетрясеніе въ Пятигорскѣ, не имѣвшее никакого вліянія на источники.

1218. Въ томъ же году 30-го апрѣля ст. ст. въ 5 час. вечера легкое колебаніе земли въ г. Ленкоранѣ, продолжавшееся около 3 минутъ безъ всякихъ дурныхъ послѣдствій.

1219. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 12 час. пополудни землетрясеніе въ д. Милковѣ, въ Камчаткѣ.

1220. Въ томъ же году 11-го (23) іюня въ 6 час. утра при тихой и ясной погодѣ одна гора, находящаяся въ 35 верстахъ отъ Шемахи по дорогѣ въ мѣстечко Сальяны, начала вдругъ безъ всякихъ предварительныхъ признаковъ извергать пропитанную нефтью массу и пламя, при чемъ раздался трескъ, продолжавшійся около минуты. Масса, выброшенная при этомъ изверженіи, которое длилось $^3/_4$ часа, разлилась на 1485 саженъ въ въ окружности; въ образовавшихся на ней впослѣдствіи трещинахъ оказалась вода. Вокругъ горы появились разсѣлины, изъ которыхъ шелъ паръ; съ сѣверной стороны онѣ не такъ значительны, съ южной же онѣ имѣютъ 1 до 4 аршинъ въ ширину и отъ 2 до 3 саженъ въ глубину, нѣкоторыя изъ нихъ тянулись на разстояніе около 2 верстъ на SW, воды въ нихъ не было замѣтно. Съ восточной стороны, въ срединѣ разлившейся массы открылся источникъ, глубиною въ четыре, а шириною въ $^1/_2$ аршина безостановочно извергающій изъ себя грязную воду, которая на разстояніи 30 саженъ впадаетъ въ другой же источникъ, глубиною въ 3, а шириною въ 2 аршина; вытекающая отсюда чистая, но очень соленая вода образовала довольно быстрый ручей, который теряется на равнинѣ въ 4-хъ верстахъ отъ этого мѣста. Нефтяные колодцы послѣ изверженія не открывались. Точно также не было найдено кратеровъ, но должно полагать, что они были на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ осталось два конусообразныхъ бугра, образовавшіеся, вѣроятно, отъ ослабѣвшаго изверженія. Несчастныхъ послѣдствій отъ этого замѣчательнаго явленія не было.

1221. Въ томъ же году 28-го іюня ст. ст, въ 11 час. ночи была въ Саратовѣ необычайная гроза, сопровождавшаяся сотрясеніемъ земли. Въ 9 час. вечера горизонтъ былъ обложенъ со всѣхъ сторонъ тучами, отовсюду сверкали ослѣпительныя молніи и изрѣдка раздавались сильные удара грома. Но около 11 час. ночи гроза до того усилилась, что молніи сверкали каждую секунду и озаряли всѣ предметы, подобно дневному свѣту; удары же грома были такъ сильны, что потрясали не только зданія, но и землю. Наконецъ, послѣ полуночи всѣ тучи слились въ одну,

молнія пылала, подобно пожару, раскаты грома продолжались до зари.

1222. Въ томъ же году 30-го августа въ 5 ч. 30 мин. утра весьма сильное землетрясеніе въ Уральскихъ горахъ (мѣсто въ точности не указано).

1223. Въ томъ же году 15-го (27) сентября въ $12\frac{1}{2}$ час. пополудни было землетрясеніе въ Кишиневѣ, другихъ мѣстахъ Бессарабіи и Одессѣ, а въ часъ пополудни въ Яссахъ. Въ Кишиневѣ землетрясеніе произошло при весьма легкомъ ударѣ и было предшествуемо въ 12 ч. 24 м. подземнымъ гуломъ. Въ Яссахъ же удары продолжались нѣсколько секундъ и были столь сильны, что отворялись двери и ломались оконныя стекла; здѣсь также былъ слышенъ подземный шумъ, но онъ сопровождалъ землетрясеніе. За нѣсколько дней передъ тѣмъ дулъ столь жаркій сирокко, что даже вечеромъ, когда обыкновенно дуетъ прохладный вѣтеръ, казалось, что находишься въ полосѣ воздуха, втягиваемаго печью.

1224. Въ томъ же году осенью произошло изверженіе грязеваго вулкана Гнилая гора, близъ Темрюка на Таманскомъ полуостровѣ. Эта гора расположена на югозападной оконечности ряда возвышенностей, которыя тянутся непрерывно 15 верстъ съ SO на NW, и можетъ служить типомъ грязеваго вулкана. На вершинѣ находится кратеръ овальной формы, окруженный валомъ, который съ сѣверной стороны разорванъ. Внутри кратера находится озеро, въ которомъ производится ловля піявокъ. Въ историческія времена происходили тутъ сильныя изверженія, сопровождавшіяся большими изліяніями грязи; эти потоки замѣтны до сихъ поръ на сѣверо-западномъ склонахъ горы. По разсказамъ очевидцевъ, настоящее изверженіе началось появленіемъ столба огня вмѣстѣ съ массами темнаго дыма, сопровождавшихся шумомъ, подобнымъ грому. Этотъ столбъ поддерживался на перемѣнной, но очень значительной высотѣ, въ продолженіе болѣе часа, при чемъ кратеръ выбрасывалъ массу грязнаго вещества, которое текло по склонамъ.

1225. Въ томъ же году 20-го декабря ст. ст. въ часъ ночи

землетрясеніе въ Ахалцыхѣ, возобновлявшееся время отъ времени въ продолженіи 24 часовъ; пагубныхъ послѣдствій оно не имѣло.

1226. Въ томъ же году 28-го декабря ст. ст. въ 9 час. вечера произошло въ Шемахѣ весьма легкое содроганіе почвы, сопровождавшееся слабымъ подземнымъ гуломъ и длившееся не болѣе 2″; ночью оно повторилось еще 4 раза, но безъ гула; вредныхъ послѣдствій не имѣло.

1227. Въ томъ же году 30-го декабря ст. ст. землетрясеніе въ Нахичевани.

1228. Въ томъ же году 31-го декабря ст. ст. въ 11 ч. 42 м. утра было въ Тифлисѣ два довольно чувствительныхъ удара, которые слѣдовали другъ за другомъ въ теченіе 2″ по направленію съ NO на SW.

1229. Въ томъ же году въ декабрѣ землетрясеніе въ Пятигорскѣ, сопровождавшееся только подземнымъ гуломъ, но безъ ударовъ. При этомъ въ нижней части города и версты на три далѣе по Эссентукской дорогѣ въ WO направленіи образовалась въ землѣ трещина, впослѣдствіи исчезнувшая; между тѣмъ въ то же время въ верхней части города колебаніе земли было едва замѣтно, и въ источникахъ не замѣтно было никакой перемѣны, а на хребтѣ Горячей горы появился новый, въ настоящее время уже исчезнувшій, сѣрный ключъ, который давалъ три ведра воды въ минуту и имѣлъ температуру + 27° R.

1230. Въ томъ же году (мѣсяцъ не обозначенъ) землетрясеніе въ Семипалатинскѣ и Кокбектинскѣ.

1231. Въ 1845 г. (6-го 18) января ночью землетрясеніе въ Шемахѣ.

1232. Въ томъ же году 7-го (19) января—тамъ же землетрясеніе повторялось три раза.

1233. Въ тотъ же день въ Добрянскомъ заводѣ (Пермск. губ.) на р. Камѣ было настолько значительное землетрясеніе, что въ кладбищенской церкви изъ паникадила выпало нѣсколько

свѣчъ. (Свѣдѣнія эти доставлены г. Тюневымъ, управляющимъ заводомъ).

1234. Въ томъ же году въ первыхъ числахъ мая легкое сотрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ селѣ Сюкеево, находящагося въ 20 верстахъ отъ уѣзднаго города Тетюши. Это явленіе описывается слѣдующимъ образомъ: внутри селенія есть *черное озеро*, названное такъ отъ чернаго цвѣта воды; оно имѣетъ круглую форму, длиною и шириною до 40, а глубиною до 4 саженъ. Берега его были очень круты, а по срединѣ находился небольшой островокъ, покрытый мелкимъ кустарникомъ и моховыми кочками. Въ означенное время крестьяне, живущіе особенною улицею около этого озера, были вдругъ поражены страшнымъ трескомъ и какимъ-то минутнымъ сотрясеніемъ. Вышли всѣ на улицу и съ ужасомъ увидѣли, что острова на озерѣ не было, да и вода исчезла, а на обнаженномъ днѣ озера зіяла страшная пропасть. Собрали мірскую сходку и на ней присудили завалить эту пропасть соломой и навозомъ. Болѣе недѣли возили гнилую солому, навозъ, камни, старыя бревна, глину и, наконецъ, завалили, но черезъ мѣсяцъ начала опять накопляться вода, а черезъ два озеро наполнилось по прежнему; очевидно, явленіе это представляетъ провалъ.

1235. Въ томъ же году 12-го (24) мая ночью въ Ахалцыхѣ и его уѣздѣ было три подземныхъ удара, продолжавшихся до 30″. Первый ударъ былъ такъ силенъ, что въ Ахалцыхѣ во многихъ домахъ образовались трещины; этимъ, впрочемъ, и ограничился весь вредъ въ крѣпости. Въ селѣ же Большой Кондріи развалился домъ тамошняго жителя Тараса Киванова и раздавилъ находившихся въ немъ: самого Киванова, двухъ его сыновей и дочь; только одна хозяйка дома осталась въ живыхъ. Послѣдніе два удара были гораздо слабѣе.

1236. Въ томъ же году 9-го (21) сентября въ началѣ 9-го часа вечера легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ; никакихъ значительныхъ поврежденій не было причинено; оказалось только нѣсколько трещинъ въ сводѣ корридора каменнаго пороховаго погреба и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ его отвалилась штукатурка.

1237. Въ томъ же году 10-го (22) сентября въ 8 час. утра сильный ударъ землетрясенія былъ замѣченъ на американскомъ суднѣ «Charles Phelps» въ морѣ въ 15 или 20 миляхъ на NO отъ оконечности Камчатки. Этотъ ударъ сопровождался сильнымъ шумомъ, похожимъ на шумъ катящагося по мосту боченка. при чемъ весь корабль колебался въ теченіе 15 или 20″. День былъ ясный съ легкимъ восточнымъ вѣтромъ.

1239. Въ томъ же году 2-го (14) ноября въ 2 час. 20 м. утра землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Тифлисѣ; слабое колебаніе повторилось въ 4 ч. 30 м. утра.

1240. Въ томъ же году 13-го (25) ноября въ 12 ч. 12 м. дня Тифлисскаго времени легкое землетрясеніе тамъ же.

1241. Въ томъ же году 14-го (26) ноября въ 1 ч. 30 м. дня легкое землетрясеніе тамъ же.

1242. Въ томъ же году 30-го декабря ст. ст. въ 10 час. утра сильное землетрясеніе въ Нахичевани, повредившее нѣкоторыя зданія, въ томъ числѣ и уѣздное училище.

1243. Въ 1846 г. 22-го марта ст. ст. землетрясеніе въ Александропольскомъ уѣздѣ.

1244. Въ томъ же году 11-го (23) апрѣля въ полночь землетрясеніе въ Джварисси Кутаисской губерніи. Въ концѣ марта мѣсяца начала сдвигаться часть земли, такъ что принуждены были перенести на другое мѣсто два дома. 11-го апрѣля въ полночь произошло землетрясеніе, послѣ котораго большое пространство земли стало постепенно двигаться по скату къ р. Ріону. 16-го числа половина селенія съ садами, пашнями и сѣнокосами, всего на пространствѣ 4-хъ квадратныхъ верстъ, медленно, почти незамѣтно, двинулась всей массой и въ тотъ же день сошла съ мѣста на 60 саженъ. Вся движущаяся поверхность покрылась частыми трещинами; пригорки, опираясь другъ на друга, образовали уступы. Потоки измѣнили свое теченіе, сады и мельницы погибли, запасы вина были уничтожены; но жители и скотъ спаслись, дома же были перенесены на другое мѣсто;

на мѣстѣ обвала образовались бугры, вышиною до сажени, и небольшія озера.

1245. Въ томъ же году 6-го (18) августа въ 7 часу утра слабое землетрясеніе въ Киренскѣ (Иркутск. губ.) и болѣе сильное въ самомъ Иркутскѣ, гдѣ въ Харлампіевской церкви упало паникадило, а въ Крестовской оказались трещины.

1246. Въ томъ же году 8-го (20) августа въ 8 ч. 30 м. утра сильный ударъ въ Тифлисѣ.

1247. Въ томъ же году 15-го (27) сентября въ 8 ч. 45 м. утра слабое землетрясеніе въ г. Рени, продолжавшееся не болѣе $1\frac{1}{2}$ сек. и не причинившее особеннаго вреда. За нѣсколько времени до землетрясенія былъ проливной дождь, сопровождавшійся сильной бурей съ частыми громовыми ударами, а передъ самымъ колебаніемъ раздался подземный гулъ съ SW.

1248. Въ томъ же году 16-го (28) сентября довольно сильное землетрясеніе въ г. Кубѣ (Бакинск. губ.), повторявшееся три раза въ продолженіе $1\frac{1}{2}$ часовъ.

1249. Въ томъ же году 21-го сентября ст. ст. тамъ же сильный подземный ударъ, сопровождавшійся громкимъ гуломъ.

1250. Въ томъ же году 2-го (14) октября въ 11 ч. 15 м. утра мѣстнаго времени два удара и непродолжительное землетрясеніе въ Одессѣ.

1251. Въ томъ же году 18-го октября ст. ст. въ полночь }
1252. » » » » 19-го » » » » » }
ощущалось въ Эривани землетрясеніе, сопровождавшееся сильными толчками и подземнымъ гуломъ.

Къ счастью, удары были непродолжительны и не имѣли никакихъ видимыхъ послѣдствій. Опасались повторенія катастрофы 1840 г. когда у Арарата была засыпана часть селенія Аргури. Погода во время землетрясенія была ясная и тихая, термометръ показывалъ + 5,5° R.

1253. Въ томъ же году 18-го (30) октября въ 4 часа пополудни въ Аягузскомъ селеніи (Киргизской степи) былъ слышенъ сильный подземный гулъ, сопровождавшійся около минуты

колебаніемъ земли, а въ первомъ часу ночи ощущалось слабое землетрясеніе, но безъ гула.

1254. Въ томъ же году 19-го октября ст. ст. въ 3 часа утра въ Кокбектинскѣ и окрестностяхъ на пространствѣ 200 верстъ было сильное землетрясеніе, продолжавшееся около 4″ и сопровождавшееся ужаснымъ гуломъ съ SW; въ Каркаралинскѣ оно продолжалось одну минуту. Въ 5 часу утра началось колебаніе земли въ Аягузскомъ селеніи, продолжавшееся при сильномъ гулѣ $1^1/_2$ минуты; сначала гулъ направлялся съ NO на S, а потомъ обратно; въ 9 часовъ утра тамъ же было колебаніе земли, длившееся не болѣе секунды.

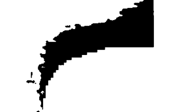
1255. Въ томъ же году 10-го (22) ноября въ 12-мъ часу ночи въ с. Аягузскомъ былъ слышенъ опять подземный гулъ, сопровождавшійся колебаніемъ земли и продолжавшійся нѣсколько секундъ; направленіе гула было съ S на N.

1256. Въ томъ же году 13-го (25) ноября въ 5 ч. 6 м. пополудни продолжительное землетрясеніе въ г. Барнаулѣ; оно сопровождалось сильнымъ подземнымъ шумомъ и грохотомъ въ теченіе нѣсколькихъ секундъ (не болѣе трехъ), при чемъ зданія замѣтно колебались, но безъ всякаго вреда; магнитометры не обнаружили никакихъ измѣненій. (У Купфера моментъ землетрясенія опредѣленъ въ 4 ч. 59 м. по среднему Геттингенскому времени).

1257. Въ томъ же году 30-го ноября ст. ст. въ первомъ часу дня въ Ленкоранѣ произошло при ясной погодѣ два, скоро другъ за другомъ слѣдовавшихъ, удара, которые сопровождались легкимъ колебаніемъ земли, не имѣвшимъ однако никакихъ вредныхъ послѣдствій.

1258. Въ томъ же году 11-го декабря ст. ст. въ началѣ 7-го часа вечера въ Аягузскомъ селеніи (въ Киргизской степи) былъ слышенъ подземный гулъ, шедшій съ SW на NO и сопровождавшійся легкимъ колебаніемъ земли; все это продолжалось около минуты.

1259. Въ 1847 г. 28-го января ст. ст. около полуночи непродолжительное, но довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ



безъ подземныхъ ударовъ, не причинившее, къ счастью, никакого вреда.

1260. Въ томъ же году 2-го (14) февраля въ 3 ч. 40 м. утра было землетрясеніе тамъ же, состоявшее изъ трехъ сильныхъ горизонтальныхъ ударовъ и колебаній по направленію съ NO на SW. Эти удары, быстро слѣдовавшіе одинъ за другимъ, продолжались каждый разъ около 3″ и повторялись черезъ 1—2′, постепенно ослабѣвая; землетрясеніе повторилось въ 3 ч. 4 м. пополудни.

1261. Въ томъ же году въ ночь на 3-го (15) февраля, было тамъ же землетрясеніе, состоявшее изъ трехъ слабыхъ горизонтальныхъ ударовъ, которые слѣдовали одинъ за другимъ по направленію съ NO на SW.

1262. Въ томъ же году 18-го февраля ст. ст. въ 5-мъ часу утра слабое землетрясеніе въ Моздокѣ.

1263. Въ томъ же году 19-го февраля ст. ст. во 2-мъ часу ночи слабое землетрясеніе въ Ахалцыхѣ.

1264. Въ томъ же году 15-го (27) апрѣля около полудня землетрясеніе во многихъ мѣстахъ Гороблагодатскаго округа Пермской губ., въ селеніяхъ Бисертскаго завода (княгини Бутеро), Крестовоздвиженскихъ золотыхъ промыслахъ и при Сѣверномъ и Прогарочномъ рудникахъ. Оно продолжалось до 3″ и сопровождалось глухимъ гуломъ, подобно отдаленнымъ ударамъ грома. Сотрясеніе было очень слабо и не причинило никакого вреда. Въ Крестовоздвиженскихъ промыслахъ землетрясеніе началось въ первомъ часу пополудни подземнымъ ударомъ за которымъ послѣдовало колебаніе почвы, продолжавшееся около минуты, при чемъ тряслась мебель и прочая домашняя утварь.

1265. Въ томъ же году 3-го (15) или 4-го (16) мая въ Кушвинскомъ, Верхнетурскомъ, Нижнетурскомъ и Бисертскихъ заводахъ, и пріискахъ земля колебалась такъ сильно, что въ домахъ тряслась мебель и качались лампады; въ нижней церкви Кушвинскаго собора отъ сотрясенія выпала фольга въ стеклянномъ подвѣскѣ паникадила, а въ стѣнахъ образовались трещины;

проваловъ же и трещинъ въ землѣ не было замѣчено. Во время землетрясенія, которое продолжалось не болѣе минуты и направлялось съ NW на SO, былъ слышенъ подземный гулъ, подобно пушечному выстрѣлу. (Эти свѣдѣнія заимствованы изъ частнаго письма Кушвинскаго священника І. Колокольникова, который сообщаетъ, что объ этомъ явленіи было напечатано въ Пермскихъ губ. вѣд. за 1847 г. въ концѣ мая или въ іюнѣ. Въ виду того, что мѣсяцъ и число въ этомъ письмѣ были обозначены гадательно, то, можетъ быть, этотъ фактъ смѣшанъ съ предыдущимъ).

1266. Въ томъ же году 31-го мая ст. ст. въ первомъ часу пополудни землетрясеніе въ г. Телавѣ на Кавказѣ, сопровождавшееся двумя ударами, при чемъ съ утра до начала колебанія дулъ небольшой вѣтеръ.

1267. Въ томъ же году 10-го (22) іюля въ 8 час. утра землетрясеніе въ Дербентѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ.

1268. Въ томъ же году 21-го іюля ст. ст. въ 5 ч. 8 м. утра было въ Тифлисѣ довольно сильное землетрясеніе, которому предшествовалъ густой подземный гулъ; два горизонтальныхъ удара, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ по направленію съ NO на SW въ теченіе не болѣе полъ-минуты, потрясли съ порывистою быстротою двери, окна, мебель и т. д., не причинивъ никакого вреда зданіямъ; при этомъ первый ударъ, продолжавшійся нѣсколько секундъ, былъ гораздо слабѣе втораго. За два дня слишкомъ передъ этимъ явленіемъ барометръ сталъ значительно падать безъ всякой видимой причины; наканунѣ дулъ очень слабый вѣтеръ съ SW, а вечеромъ и ночью была нестерпимая духота, небо было покрыто темносиними кучевыми облаками — предвѣстниками дождя; нѣсколько дней сряду стояла жара отъ +26 до +28,5° R. въ тѣни и отъ +45° до 48° R. на солнцѣ.

1269. Въ томъ же году 4-го (16) августа въ 9 ч. утра былъ въ Архангельскѣ слабый подземный ударъ при совершенно ясной погодѣ; однако находившіеся въ это время на мосту, соединяющемъ Архангельскъ съ селеніемъ Соломбала, принуждены были схватиться за перила, чтобы не упасть.

1847

1270. Въ томъ же году 11-го (23) августа въ 4 часа утра землетрясеніе въ Селенгинскѣ, Забайкальской области (Изъ наблюденій Кельберга, старожила г. Селенгинска, который записывалъ всѣ сейсмическія явленія, столь часто встрѣчающіяся тамъ).

1271. Въ томъ же году 4-го (16) октября въ 5 ч. 30 м. утра въ Рачинскомъ уѣздѣ, Кутаиской губ., было сильное колебаніе земли, которое сопровождалось подземнымъ ударомъ на весь уѣздъ, поврежденій не было нигдѣ причинено. Во время землетрясенія шелъ сильный дождь, который начался вечеромъ 3-го октября, а послѣ удара распространился сильный сѣрный запахъ; термометръ показывалъ +6° R., съ NO дулъ тихій вѣтеръ.

1272. Въ томъ же году 19-го (31) декабря въ 11 ночи въ г. Григоріополѣ, Херсонской губ., было землетрясеніе, которое продолжалось до 5 минутъ и несмотря на такую продолжительность прошло безъ всякаго вреда.

1273. Въ томъ же году 20-го декабря ст. ст. въ 11 час. ночи въ Кишиневѣ и другихъ частяхъ южной Бессарабіи было несильное землетрясеніе, продолжавшееся не болѣе 2″, при чемъ былъ слышенъ гулъ по направленію съ S на N.

1274. Въ томъ же году 27-го декабря въ Аягузскомъ селеніи былъ подземный гулъ, сопровождавшійся колебаніемъ земли и продолжавшійся приблизительно полъ-минуты.

1275. Въ томъ же году (мѣсяцъ не обозначенъ) землетрясеніе въ Семипалатинскѣ и Кокбектинскѣ.

1276. Въ томъ же году (мѣсяцъ не обозначенъ) было, по свидѣтельству Е. Megiam, много землетрясеній въ Камчаткѣ.

1277. Въ 1848 4-го (16) января въ 9 ч. вечера въ станицѣ Щедринской, Ставропольской губ., было землетрясеніе, вскорѣ затѣмъ повторившееся, но не причинившее никакого время, удары продолжались около минуты.

1278. Въ томъ же году 11-го (23) января подземные удары въ 5 ч. 45 м., 6 ч. и 6 ч. 20 м. утра въ станицахъ: Червленской

Шелководской, Николаевской и Щедринской (Ставропольской губ.). Первый ударъ продолжался 8″ и былъ весьма силенъ, второй слабѣе перваго и менѣе продолжителенъ, третій продолжался тоже 8″, поврежденій не было.

1279. Въ томъ же году 16-го (28) января въ 11 ч. ночи землетрясеніе въ Ахалцыхѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ безъ всякаго вреда

1280. Въ томъ же году 23-го января около 8 час. вечера землетрясеніе въ Тавризѣ съ необыкновеннымъ подземнымъ гуломъ.

1281—1287. Въ томъ же году 8-го (20) февраля въ 7 ч. 50 м. вечера началось землетрясеніе въ Нахичевани, которое продолжалось до 14-го числа того же мѣсяца и происходило преимущественно по ночамъ въ слабой степени. Только первый ударъ былъ довольно силенъ и испугалъ жителей настолько, что они выбѣжали изъ жилищъ; остальные же семь ударовъ въ теченіе ночи 8-го февраля, были гораздо слабѣе и нѣкоторые изъ нихъ едва замѣтны. Въ этотъ день было очень тепло сравнительно съ предшествовавшими; во время землетрясенія небо было покрыто облаками, сквозь которыя тускло виднѣлась луна, окруженная свѣтлымъ полемъ.

1288. Въ томъ же году 8-го февраля около 9 час. вечера въ Тавризѣ было чрезвычайно сильное землетрясеніе, отъ котораго почва колыхалась, какъ вода; около 2 часовъ спустя послѣдовало второе землетрясеніе, но уже болѣе слабое.

1289. Въ томъ же году 23-го февраля было въ Тавризѣ два подземныхъ удара: въ 5 ч. 10 м. и 5 ч. 50 м. утра, причемъ первый былъ сильнѣе послѣдняго.

1290. Въ томъ же году 17-го (29) марта въ часъ ночи подземный гулъ и легкое землетрясеніе въ Семипалатинскѣ, направлявшееся съ S на N.

1291. Въ томъ же году 10-го (22) іюня въ 6 ч. 16 м. вечера легкое землетрясеніе въ Селенгинскѣ.



1292. Въ томъ же году 10-го (22) сентября
1293. » » » » 11-го (23) »
1294. » » » » 12-го (24) »
1595. » » » » 13-го (25) »
землетрясенія въ Шемахѣ; 12-го числа было два удара: въ 4 ч. утра и въ началѣ 11-го часа вечера, при чемъ оба были особенно сильны, несмотря на непродолжительность, такъ что во многихъ домахъ разсѣлись стѣны и обвалилась штукатурка, въ 10 лавкахъ обвалились переднія стѣны и съ одной мечети обрушился куполъ.

1296. Въ томъ же году 26-го ноября въ 11 ч. 2 м. вечера землетрясеніе въ Селингинскѣ.

1297. Въ томъ же году сильное землетрясеніе въ Камчаткѣ, во время котораго обрушилась Авачинская сопка.

1298. Въ 1849 г. 17-го (29) января въ 9 ч. 53 м. утра раздался въ городѣ Ишимѣ, Тобольской губ., два раза глухой подземный гулъ, подобный сильному вѣтру, направлявшійся съ NW на SO и окончившійся какъ бы отдаленнымъ залпомъ изъ орудій; при этомъ земля колебалась настолько сильно, что многія городскія зданія, въ числѣ ихъ и двѣ каменныхъ церкви, тряслись. Въ соборѣ отправлялась въ это время, при довольно значительномъ стеченіи народа, литургія; присутствовавшіе увидѣли вдругъ что большое паникадило и лампады передъ алтаремъ закачались; образъ святителя Николая, стоявшій у лѣваго клироса на деревянномъ подножіи, то подавался впередъ, то отходилъ назадъ; свѣчи, теплившіяся передъ нимъ, попадали одна за другою на полъ, а сводъ церковный трещалъ и лопался. Объятые ужасомъ всѣ молившіеся собрались къ дверямъ, чтобы спастись бѣгствомъ, но священникъ уговорилъ ихъ остаться въ храмѣ, и богослуженіе было совершено безъ дальнѣйшихъ задержекъ. Въ этой церкви образовались трещины въ верхнемъ этажѣ: въ срединѣ арки, вдоль свода подлѣ нея и надъ окнами сѣверной стороны, а также въ алтарѣ нижней церкви. Въ нѣкоторыхъ домахъ тоже оказались поврежденія: въ окнахъ раскололись стекла и изъ шкафовъ падала посуда. Многія лошади, находившіяся на рынкѣ

упали на колѣни, а возы тряслись. Въ селеніяхъ близъ города было замѣчено незначительное сотрясеніе домовъ съ едва слышнымъ трескомъ въ стѣнахъ, но безъ всякихъ поврежденій. Землетрясеніе продолжалось 30 секундъ.

1299. Въ томъ же году 5-го (17) февраля въ 4 часа утра землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1300. Въ томъ же году 28-го апрѣля землетрясеніе въ деревнѣ Овсянской, Красноярскаго округа, и окрестностяхъ ея.

1301. Въ томъ же году 27-го мая (ст. ст.) въ 7 час. вечера слабое землетрясеніе въ г. Рени, продолжавшееся не болѣе секунды.

1302. Въ томъ же году 20-го іюня (ст. ст.) въ 3-мъ часу утра въ Якутскѣ было легкое колебаніе земли, отъ котораго пришли въ движенія лампадки передъ образами и т. п. вещи; часовые маятники измѣнили направленіе качанія, стѣны издавали трескъ; однако это землетрясеніе было замѣчено лишь нѣкоторыми жителями, такъ какъ оно происходило ночью и разбудило не всѣхъ; оно направлялось съ W на O.

1303. Въ томъ же году 23-го іюня (ст. ст.) ночью происходило подобное же явленіе и въ томъ же направленіи въ Якутскѣ, Олекмѣ и по р. Вилюю, при чемъ оно продолжалось очень недолго.

1304. Въ томъ же году 26-го іюля въ 10 ч. 30 м. утра весьма сильное землетрясеніе въ Тавризѣ.

1305. Въ томъ же году 13-го (25) октября въ 4 ч. пополудни землетрясеніе въ Тифлисѣ, продолжавшееся 10 секундъ.

1306. Въ томъ же году 16-го (28) октября въ 8 ч. вечера на Мѣдномъ и Беринговомъ островахъ (изъ числа Командорскихъ) сильное землетрясеніе, продолжавшееся въ ночь, при чемъ вода въ океанѣ находилась постоянно въ движеніи; на островѣ Мѣдномъ оторвалась одна скала.

1307. Въ томъ же году 15-го (27) ноября ночью землетрясеніе въ Дербентѣ.

1308. Въ томъ же году 16-го (28) декабря въ 10 ч. утра

1849

было землетрясеніе въ Иркутскѣ, состоявшее изъ одного довольно сильнаго удара. До этого времени всѣ бывшія въ Иркутскѣ землетрясенія состояли всегда изъ двухъ сотрясеній: перваго слабаго, за которымъ чрезъ нѣсколько секундъ слѣдовало второе — болѣе сильное и болѣе продолжительное; вѣроятно, въ данномъ случаѣ, первое было настолько слабо, что не было замѣчено.

1309. Въ томъ же году 17-го (29) декабря въ 11 ч. 45 м. утра слабое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1310. Въ томъ же году 18-го (30) декабря въ часъ пополудни тамъ же было землетрясеніе гораздо сильнѣе и продолжительнѣе предыдущаго. Зима 1849—50 г. отличалась въ Сибири необыкновенной суровостью, такъ что многіе старожилы не запомнили такой стужи. Селенга у Верхнеудинска покрылась льдомъ 25-го октября въ 3 часа, а Уда въ 3 ч. 28 м. пополудни. Со второй половины октября стояли постоянно морозы болѣе — 20°, а 19-го ноября термометръ показывалъ въ Верхнеудинскѣ—31°. Селенгинскѣ—29,5° и въ Кяхтѣ — 28,75° R.; съ 26-го ноября по 16-е декабря было всегда отъ 26° до 30° холода; 17-го и 18-го числа температура повысилась при пасмурной погодѣ.

1311. Въ томъ же году 15-го (27) декабря въ 2 часа ночи землетрясеніе въ Дербентѣ.

1312. Около 1849 г. происходило на островѣ Симусиръ, въ Курильскомъ архипелагѣ, землетрясеніе и изверженіе, при чемъ весь островъ опустился. Всѣ источники или испортились или изсякли, такъ что жители были принуждены покинуть этотъ островъ, и съ этого времени онъ остался необитаемымъ. Въ проливѣ, раздѣляющемъ острова Урупъ и Симусиръ, находятся два островка: Чирпой сѣверный и Чирпой южный; на первомъ изъ нихъ есть дѣйствующій вулканъ; выходящіе изъ него столбы пламени и дыма видны съ моря на значительное разстояніе; въ 1857 г. ихъ видѣлъ O. Esche. Вся эта группа острововъ носитъ слѣды недавней дѣятельности вулкановъ: громадныя массы

базальта опускаются къ морю, гдѣ онѣ образуютъ утесистые рифы.

1313. Въ 1850 г. 7-го (19) января ночью было замѣчено нѣкоторыми жителями Олекминска землетрясеніе, шедшее съ SW и не причинившее никакого вреда.

1314. Въ тотъ же день въ 2 часа ночи слабое землетрясеніе въ г. Шушѣ, повторявшееся еще разъ съ небольшимъ подземнымъ гуломъ; въ четыре же часа пополудни спустился густой и холодный туманъ съ изморозью.

1315. Въ томъ же году въ 3-мъ часу утра легкое землетрясеніе въ Олекмѣ, Якутской области, направлявшееся SW. Старожилы разсказывали, что лѣтъ за 70 или болѣе было тоже землетрясеніе.

1316. Въ томъ же году во второй половинѣ февраля во 2-мъ часу пополудни землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ, закончившееся сильнымъ ударомъ, который не причинилъ, впрочемъ, особеннаго вреда зданіямъ; въ питейной конторѣ потрескалась стеклянная посуда, сложенная въ буты. Зима этого года была очень сурова; съ 25-го декабря 1849 г. стужа постепенно усиливалась, такъ что въ январѣ и февралѣ она неоднократно доходила до — 35° R.

1317. Въ томъ же году 19-го февраля (ст. ст.) между 10 и 11 час. вечера сильный подземный ударъ въ Нахичевани послѣ шедшаго нѣсколько дней сряду снѣга.

1318. Въ томъ же году 1-го (13) іюня въ 6 ч. 35 м. вечера землетрясеніе въ Пятигорскѣ и его окрестностяхъ; особенныхъ измѣненій въ источникахъ и поврежденій въ зданіяхъ не замѣчено.

1319. Въ томъ же году 12-го (24) іюля въ 9 ч. 44 м. вечера землетрясеніе въ г. Селенгинскѣ.

1320. Въ томъ же году 10-го (22) августа въ 11 ч. 33 м. ночи — тамъ же.

1321. Въ томъ же году 30-го августа (ст. ст.) въ 10 час.

вечера сильное землетрясеніе въ Китаѣ, отъ Пекина до провинціи Сы-чуань, продолжавшееся цѣлыя сутки.

1322. Въ томъ же году 13-го (25) октября въ 4 часа пополудни сильный ударъ землетрясенія въ Тифлисѣ, продолжавшійся болѣе 10″ и направлявшійся съ O на W.

1323. Въ томъ же году 14-го (26) октября въ 4 ч. утра сильный подземный ударъ въ Тифлисѣ, урочищѣ Манглисѣ и крѣпостяхъ Ахалкалаки и Бѣломъ Ключѣ. Въ трехъ послѣднихъ мѣстностяхъ оно продолжалось не болѣе 10″, поврежденій не было.

1324. Въ томъ же году 15-го (27) ноября въ 4 часа утра значительное землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ, происходившее при тихой, но пасмурной погодѣ и при 40° R. холода. Колебанію земли предшествовалъ сначала слабый шумъ, какъ бы отъ движенія тяжелыхъ саней; затѣмъ этотъ шумъ, постепенно усиливаясь, перешелъ въ страшный ураганъ съ эхомъ, похожимъ на отдаленные перекаты грома. Въ эту минуту все пришло въ движеніе, которое продолжалось нѣсколько секундъ; даже послѣ прекращенія шума: кровати заколыхались, подбрасывая лежащихъ, пламя отъ свѣчъ трепетало, вода въ сосудахъ волновалась и выплескивалась; лампадки не только качались сильнѣе обыкновеннаго, но, передергивая кверху цѣпочки одну за другой, поднимались и опускались бокомъ; маятникъ у часовъ продолжалъ качаться, но розмахи его видимо уменьшились; стѣны и потолки трещали. Вреда однако никакого повидимому не произошло; по крайней мѣрѣ, объ этомъ не было ничего слышно. Все землетрясеніе продолжалось не болѣе минуту и шло по направленію съ NW на SO.

1325. Въ томъ же году 14-го (26) декабря въ 4 часа пополудни землетрясеніе въ деревняхъ Овсянкѣ и Бирюсѣ, Красноярскаго округа.

1326. Въ 1851 г. 8-го (20) января въ 2 часа ночи легкое землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1327. Въ томъ же году 4-го февраля въ 3 ч. 7 м. пополуночи довольно сильное землетрясеніе въ Тавризѣ.

1328. Въ томъ же году 18-го февраля (ст. ст.) въ 7 час. вечера въ укрѣпленіи Ларсѣ (на Кавказѣ) было землетрясеніе, продолжавшееся не болѣе 0,5 минуты. Колебаніе земли было довольно сильно и сопровождалось подземнымъ гуломъ, настолько похожимъ на отдаленные пушечные выстрѣлы, что Ларскій воинскій начальникъ послалъ нарочныхъ въ ближайшее укрѣпленіе, чтобы узнать, не тамъ-ли стрѣляютъ изъ орудій.

1329. Въ томъ же году 27-го февраля (ст. ст.) ночью было колебаніе земли въ Нерчинскѣ, продолжавшееся около минуты; оно шло по направленію съ SO на NW.

1330. Въ томъ же году 2-го марта въ 2 ч. 20 м. пополудни произошло въ Тавризѣ легкое землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

1331. Въ томъ же году 11-го марта около 9 час. утра довольно сильное землетрясеніе тамъ же.

1332. Въ томъ же году 28-го марта (ст. ст.) въ 4 ч. 5 м. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ нагорной части г. Дербента, которое состояло изъ двухъ ударовъ, продолжавшихся по 2″ и шедшихъ съ W на O, и не причинило никакого вреда. Въ прибрежной части города оно было почти совсѣмъ не замѣтно.

1333. Въ томъ же году 1-го (13) апрѣля въ 6 час. (по другимъ въ 7 час.) вечера не особенно сильное землетрясеніе въ Нахичеванскомъ уѣздѣ, Эриванской губ., особенно въ Даршинскомъ кордонѣ, гдѣ были задавлены двѣ лошади и сильно ушибленъ казакъ, котораго завалило частью обрушившимся потолкомъ.

1334. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 11 ч. 50 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ Дербентѣ, продолжавшееся не болѣе 2″ и направлявшееся съ SO на NW; колебанію почвы предшествовалъ подземный гулъ, похожій на выстрѣлы изъ орудій. Землетрясеніе это обошлось безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій.

1335. Въ томъ же году 8-го (20) іюня въ 10 ч. 30 м. вечера легкое землетрясеніе въ Нерчинскѣ, шедшее съ NO на SW.

1336. Въ томъ же году 20-го іюня (ст. ст.) въ 10 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Ставрополѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ и продолжавшееся нѣсколько секундъ; оно направлялось съ W на O.

1337. Въ томъ же году 22-го іюня (ст. ст.) былъ въ Нерчинскѣ легкій подземный ударъ съ шумомъ похожимъ на отдаленное завываніе бури; ударъ шелъ съ NO.

1338. Въ томъ же году 4-го (16) іюля въ исходѣ 7-го часа вечера легкое землетрясеніе въ Тифлисѣ, шедшее съ W на O.

1339. Въ томъ же году 7-го (19) іюля въ 5-мъ часу вечера весьма сильное землетрясеніе въ Кварельскомъ участкѣ, Телавскаго уѣзда, Тифлисской губерніи, которое не причинило впрочемъ, никакого вреда.

1340. Въ томъ же году 9-го (21) іюля въ 5 ч. 8 м. вечера землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1341. Въ томъ же году 28-го іюля (ст. ст.) въ 7 час. вечера въ мѣстечкѣ Они, Рачинскаго уѣзда, Кутаисской губ., было два столь сильныхъ подземныхъ удара, что всѣ дома заколебались и особенно каменный, въ которомъ помѣщалось уѣздное управленіе. Вслѣдъ за землетрясеніемъ разразилась сильная гроза съ дождемъ, шедшимъ почти всю ночь.

1342. Въ томъ же году 13-го (25) августа въ 6 час. утра было тамъ же землетрясеніе, поколебавшее дома; въ полдень оно повторилось, но уже съ меньшей силой.

1343. Въ томъ же году 20-го сентября (ст. ст.) въ 2 час. 15 м. пополудни въ Рештѣ и Энзели, на южномъ берегу Каспійскаго моря, было три продолжительныхъ и очень сильныхъ подземныхъ удара въ теченіе 3 минутъ; при второмъ ударѣ слышался слабый подземный шумъ; удары направлялись съ W на O. Въ то же самое время происходило довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ.

1344. Въ томъ же году 12-го октября въ 9 ч. 35 м. утра

было въ Тавризѣ очень сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

1345. Въ томъ же году 18-го октября въ 7 ч. 52 м. вечера тамъ же землетрясеніе съ ужаснымъ подземнымъ гуломъ.

1346. Въ томъ же году 19-го октября около полуночи (на это число) землетрясеніе тамъ же.

1347. Въ томъ же году 16-го (28) ноября около 6 час. утра весьма сильное землетрясеніе въ селеніяхъ Охотскаго округа по всему берегу Охотскаго моря, съ Тауйскаго форпоста до Туманскаго, на разстояніи 700 верстъ. Изъ донесенія земскаго исправника управляющему Якутской областью видно, что это землетрясеніе проявилось на всемъ протяженіи съ неодинаковой силой. Въ Тауйскѣ оно началось, по разсказамъ обывателей, глухимъ подземнымъ гуломъ, повторившимся нѣсколько разъ сряду, затѣмъ послѣдовало легкое землетрясеніе, замѣченное по колебанію домовъ и движенію мебели и посуды. Въ Аршанскомъ селеніи оно проявилось въ той же степени, а въ Ольскомъ, находящемся на 150 верстъ далѣе, нѣсколько сильнѣе и продолжалось до 3-хъ дней; въ 100 верстахъ отъ этого селенія утромъ того же числа произошло, по свидѣтельству нѣсколькихъ лицъ, остановившихся для отдыха въ пустой юртѣ противъ устья рѣки Сыглана, внезапно столь сильное сотрясеніе этого небольшаго строенія, что ожидали его уничтоженія, при этомъ былъ слышенъ подземный гулъ, подобный грому; толстыя деревья замѣтно качались и люди съ трудомъ могли стоять на ногахъ; земля въ тундрахъ трескалась, и образовались трещины шириною до 2 аршинъ, а длиною до $1\frac{1}{2}$ саженъ; ледъ на ближайшей рѣкѣ былъ изломанъ. Подобныя явленія повторились въ тотъ же день около полудня до 4 разъ; затѣмъ до 20-го числа ежедневно происходили землетрясенія по одному разу, а послѣ 20-го они бывали черезъ два или три дня. Въ этомъ мѣстѣ, отстоящемъ въ прямомъ направленіи на 40 или 50 верстъ отъ оконечности Сыглемской губы, гдѣ, по свидѣтельству мѣстныхъ жителей уже нѣсколько лѣтъ передъ тѣмъ выходилъ изъ-подъ земли дымъ съ

сѣрнымъ запахомъ, землетрясеніе обнаружилось съ наибольшей силой. Въ 200 верстахъ отъ Ольскаго селенія, въ Ямской крѣпости землетрясеніе началось утромъ, и жители, находившіеся тогда на рыбномъ промыслѣ на рѣкѣ Манкачанѣ, въ 30 верстахъ отъ крѣпости, разсказывали, что, находясь въ устроенныхъ ими на время лова землянкахъ, они сначала услыхали сильный подземный гулъ, а вслѣдъ затѣмъ почувствовали и самое колебаніе земли, отъ котораго землянки разсыпались, а ледъ на рѣкѣ сломало; вода отъ смѣшенія съ пескомъ сдѣлалась совершенно мутной. Въ крѣпости расшатало въ нѣсколькихъ домахъ печи, а въ домѣ священника упала труба. Явленіе это и здѣсь продолжалось нѣсколько дней сряду, но уже съ меньшей силой, при чемъ подземный гулъ былъ слышенъ еще очень долго, но не часто, такъ что по замѣчанію жителей, всѣ признаки землетрясенія прекратились только около 25-го января 1852 года. Въ Тахтоямскомъ (въ 100 верстахъ отъ Ямска) и Туманскомъ (на 200 верстъ далѣе) селеніяхъ оно проявилось въ той же степени, какъ и въ Тауйскомъ форпостѣ; распространилось-ли оно далѣе по Гижигинскому округу неизвѣстно.

1348—1352. Въ томъ же году 17-го, 18-го, 19-го, 20-го и 23-го ноября (ст. ст.) землетрясенія при устьѣ р. Сыглана, на р. Манкачанѣ и въ Ямской крѣпости.

1353. Въ томъ же году 15-го (27) декабря въ 12 ч. 30 м. пополудни землетрясеніе въ г. Елабугѣ, Вятской губерніи, продолжавшееся около 3″. Ударъ былъ ощутителенъ на набережной, Покровской улицѣ и въ Спасскомъ соборѣ, при чемъ въ деревянныхъ домахъ онъ ощущался сильнѣе, чѣмъ въ каменныхъ; поврежденій не было.

1354. Въ 1852 г. 13-го (25) января въ 5 ч. 30 м. и 7 ч. вечера два удара землетрясенія въ Ленкоранѣ.

1355. Въ томъ же году 16-го (28) января въ 3 час. утра землетрясеніе тамъ же.

1356. Въ томъ же году въ январѣ легкое землетрясеніе въ Добрянскомъ заводѣ.

1852

1357. Въ томъ же году 10-го (22) февраля въ полдень землетрясеніе въ Дербентѣ, обнаружившееся въ верхней части города колебаніемъ, а въ нижней (приморской) довольно ощутительными ударами по направленію съ W на O. Весь вредъ, причиненный этимъ землетрясеніемъ, заключается въ незначительной порчѣ потолка въ одномъ изъ домовъ въ нижней части города.

1358. Въ томъ же году 26-го апрѣля (ст. ст.) въ 10 час. 34 м. вечера землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1359—1373. Въ томъ же году въ іюнѣ 15 дней продолжались жестокіе удары землетрясенія въ провинціи Кансу (Китай), при чемъ 300 человѣкъ было убито, 400 чел. ранено и ушиблено, разрушено 20.000 зданій.

1374. Въ томъ же году 12-го (24) іюля вечеромъ сильное землетрясеніе въ Эрзерумѣ, погубившее 17 человѣкъ и разрушившее до 300 домовъ; большая часть остальныхъ зданій была повреждена.

1375. Въ томъ же году 14-го (26) іюля въ 4 часа утра сильное землетрясеніе въ селеніи Орпири, Кутаисской губ., продолжавшееся 6 минутъ. Замѣчательно, что оно какъ бы сосредоточилось въ одномъ мѣстѣ кругомъ этого селенія на разстояніи не болѣе 6 верстъ во всѣ стороны. Старожилы не помнили подобнаго землетрясенія.

1376. Въ томъ же году 16-го (28) іюля въ 3 часа утра землетрясеніе въ Ленкоранѣ.

1377. Въ томъ же году въ августѣ на южной сторонѣ кратера Большаго Семечика (въ Камчаткѣ) вырывались густые облака чернаго дыма, вулканъ этотъ дымился въ продолженіи 12 лѣтъ. Около 60 лѣтъ тому назадъ онъ обрушился при сильномъ изверженіи и принялъ форму усѣченнаго конуса.

1378. Въ томъ же году 6-го (18) августа въ 6 ч. 36 м. утра изверженіе Карабетовой горы на Таманскомъ полуостровѣ въ 3-хъ и 4-хъ верстахъ отъ Тамани; этотъ грязевый вулканъ находился въ покоѣ уже 35 лѣтъ. Помощникъ директора Керченскаго музея г. Бегичевъ, производившій археологическія

розысканія на полуостровѣ, былъ свидѣтелемъ этого извержевія. Нижеслѣдующія подробности заимствованы изъ доставленнаго имъ въ «С. Петербургскія Вѣдомости» описанія.

Въ 6 ч. 36 м. утра показалось мгновенно вспыхнувшее пламя, которое быстро увеличилось въ объемѣ и сопровождалось сначала густыми клубами чернаго дыма, а затѣмъ изверженіями земли. Пламя это въ нѣсколько секундъ достигло высоты отъ 15 до 20 саженъ надъ поверхностью горы и оставалась въ такомъ положеніи 5 или 6 минутъ, потомъ, быстро измѣняясь въ объемѣ, изчезло. Черезъ нѣсколько минутъ послѣдовало въ теченіе 26 минутъ 2 или 3 подобныхъ же взрыва, но уже съ меньшей силой и съ большими промежутками, при чемъ за болѣе сильнымъ изверженіемъ слѣдовалъ большій промежутокъ, и наоборотъ. Черезъ 13 минутъ, вь продолженіе которыхъ поверхность горы оставалась совершенно спокойною, произошло слабое изверженіе или вѣрнѣе, изліяніе какой-то жидкой массы, продолжавшееся около 3 минутъ и казавшееся послѣднимъ усиліемъ вулкана; но почти чрезъ полчаса послѣ этого дѣятельность вулкана обнаружилась еще разъ довольно сильнымъ изверженіемъ земли, которое продолжалось болѣе 3 минутъ, послѣ чего онъ совершенно потухъ. Тогда Бегичевъ вмѣстѣ со своими спутниками и рабочими взошелъ на гору и увидѣлъ обширную сплошную массу черной грязи покрывавшую поверхность горы на 700 шаговъ въ окружности и мѣстами въ толщину на сажень и болѣе. Посреди этой массы еще было замѣтно небольшое колебаніе продолжавшееся около часа, въ теченіе котораго произошло три легкихъ взрыва, сопровождавшіеся изверженіемъ грязи и глухими подземными ударами; изъ внутренности кратера раздавался постоянный ревъ, подобно реву выпускаемыхъ пароходомъ паровъ. Съ сѣверной стороны масса грязи была въ болѣе жидкомъ состояніи, нежели съ противоположной стороны, гдѣ, повидимому, она была раньше выброшена и успѣла засохнуть. Внѣ пространства, занимаемаго массой грязи, замѣтны были на поверхности горы, въ особенности съ южной стороны кратера, сильные всплески жидкой грязи по направленію отъ цен-

тра къ окружности и выброшенные изъ кратера камни. Поверхность горы съ южной стороны была взрыта глубокими трещинами по различнымъ направленіямъ: то отъ центра къ окружности, то параллельно ей, на протяженіи 200 или 300 шаговъ; съ этой же стороны цѣлыя глыбы земли казались взорванными, а самая поверхность казалась мѣстами значительно приподнятою, мѣстами провалившеюся. По окраинамъ трещинъ, почти на всемъ ихъ протяженіи, трава была обожжена и находившійся здѣсь коровій пометъ продолжалъ горѣть; въ воздухѣ пахло нефтью, но очень слабо и то по направленію вѣтра. Всѣ описанныя явленія, продолжавшіяся около 3 часовъ, происходили при совершенно спокойномъ состояніи атмосферы и безоблачномъ небѣ; равнымъ образомъ ничто заранѣе не предвѣщало наступленія изверженія, только окрестные жители слышали въ теченіе цѣлаго дня громъ со стороны горы, а за 4 часа до начала изверженія вдругъ стихъ довольно сильный NW-вый вѣтеръ.

1379. Въ томъ же году 7-го (19) сентября сильный подземный ударъ въ Баязетѣ, между Араратомъ и оз. Ваномъ.

1380. Въ томъ же году 14-го (26) сентября въ 2 часа ночи было въ Тифлисѣ довольно сильное землетрясеніе, которому предшествовалъ подземный гулъ.

1381. Въ томъ же году 6-го (18) октября отъ 3 до 5 часовъ утра на востокъ Камчатки былъ слышенъ глухой шумъ, происходившій въ отдаленіи. «Въ скоромъ времени, говоритъ Мейнардъ (Felix Maynard), шумъ началъ походить на раскаты грома а потомъ перешелъ въ стоны и завыванія; мало по малу ослабѣвая, онъ вдругъ опять усиливался, потомъ опять ослабѣвалъ, и черезъ нѣсколько минутъ утихъ, послѣ взрыва, подобно взрыву мины». Въ полдень по прибытіи въ Авачинскую бухту узнали, что шумъ этотъ происходилъ отъ изверженія Козельской сопки, внутренность которой находилась постоянно въ раскаленномъ состояніи, при чемъ лава прорыла себѣ дорогу въ ледникахъ и снѣгахъ и оставила на склонахъ горы извилистые черные слѣды. Сопка продолжала еще извергать столбы дыма.

въ 12 часовъ ночи произошло въ Шангаѣ два болѣе слабыхъ подземныхъ удара шедшихъ по тому же направленію.

1391. Въ томъ же году 3-го (15) апрѣля } новые подзем-
1392. » » » » 5-го (17) » } ные удары
тамъ же.

1393. Въ томъ же году 8-го (20) апрѣля въ 8 ч. 6 м. вечера землетрясеніе въ Селенгинскѣ, а въ 10 ч. 30 мин. вечера былъ слышенъ въ Иркутскѣ подземный гулъ съ SO, сопровождавшійся довольно сильнымъ ударомъ, отъ котораго во многихъ домахъ попадали со стѣнъ иконы и звенѣла посуда. Землетрясеніе продолжалось около 5″. Утромъ въ этотъ день, при восходѣ солнца, было ясно; но въ 10 час. подулъ сильный NW-вый вѣтеръ, сдѣлалось пасмурно и пошелъ густой снѣгъ, не перестававшій цѣлый день; въ 9 час. вечера термометръ стоялъ ниже нуля.

1394. Въ томъ же году 11-го (23) апрѣля въ 4 часа вечера подземный ударъ въ Шангаѣ менѣе сильный, чѣмъ первый ударъ, бывшій 2-го апрѣля, но сильнѣе двухъ послѣднихъ. Погода въ теченіе предшествовавшихъ дней стояла дождливая и ненастная.

1395. Въ томъ же году 27-го апрѣля (ст. ст.) въ 5 ч. 19 м. 39 с. ударъ землетрясеніе въ Тифлисѣ по направленію съ NW на SO.

1396. Въ томъ же году 22-го мая въ 9 ч. 40 мин. вечера два довольно сильныхъ удара въ Умаканъ-журтѣ (43°22′ с. ш. и 43°40′ в. д.), въ Щедринской (43°28′ с. ш. и 43°48′ в. д.), Тегерлинской (43°30′ с. ш. и 43°30′ в. д.) и Николаевской (43°33′ с. ш. и 43°28′ в. д.) станицахъ.

1397. Въ томъ же году 23-го мая (ст. ст.) въ 4 ч. 25 м. и 11 ч. 25 м. утра слабыя колебанія земли тамъ же.

1398. Въ томъ же году 24-го мая (ст. ст.) въ 10 ч. 25 м. утра тамъ же два довольно слабыхъ подземныхъ удара.

1399. Въ томъ же году 25-го мая (ст. ст.) въ 12 ч. 6 м.

пополудни тамъ же сильное землетрясеніе, продолжавшееся 45″; затѣмъ до 3 ч. 16 м. пополудни было еще семь менѣе сильныхъ подземныхъ ударовъ.

1400—1423. Въ томъ же году съ 26-го мая до 18-го іюня (ст. ст.) происходили тамъ же преимущественно въ ночное время слабыя колебанія земли.

1424. Въ томъ же году 3-го (15) августа въ 9 ч. 57 мин. вечера сильный подземный ударъ въ Дербентѣ, продолжавшійся 7 секундъ.

1425. Въ томъ же году въ сентябрѣ подземный ударъ въ Тифлисѣ, продолжавшійся 7″.

1426. Въ томъ же году 3-го (15) октября въ 12 ч. 30 м. ночи землетрясеніе въ теченіе нѣсколькихъ секундъ во многихъ мѣстахъ Ахалкалакскаго округа и около крѣпости Ахалцыха.

1427. Въ томъ же году въ октябрѣ изверженіе Ключевской сопки; съ 1841 г. вулканъ этотъ былъ спокоенъ и выбрасывалъ въ большемъ или меньшемъ количествѣ водяные пары. Изверженіе было очень сильно: значительныя массы лавы устремились потоками съ вершины и направились къ деревнѣ Косыревой. Съ большей или меньшей силой изверженіе продолжалось до 17-го февраля 1854 г. и сопровождалось сотрясеніемъ (Гумбольдъ и Клюге относятъ это изверженіе къ 1843 году).

1428. Въ томъ же году 24-го сентября (5-го октября) ночью колебанія почвы и подземный стукъ въ Пятигорскѣ сопровождавшіеся исчезновеніемъ Александровскаго и Ермоловскаго источниковъ въ 6 часу утра 26-го сентября; черезъ мѣсяцъ изсякъ Варваціевскій источникъ, а Александро-Николаевскій сталъ давать наименьшее количество воды только чрезъ 5 мѣсяцевъ. Въ то же самое время теплосѣрные источники на театральной площади увеличили количество даваемой воды до 1 ведра въ 1,7 секунды. Чрезъ мѣсяцъ послѣ изчезновенія появился снова Ермоловскій ключъ, а чрезъ два мѣсяца и Варваціевскій.

1429. Въ томъ же году 4-го (16) декабря въ 5 ч. 22 м. веч.
1430. » » » » 6-го (18) » » 4 ч. 45 м. у.
1431. » » » » 8-го (20) » » 6 ч. 10 м. у.
землетрясеніе въ Дербентѣ, не причинившія никакого вреда.

1432. По свидѣтельству Дитмара, Авачинская сопка (въ Камчаткѣ) выбрасывала въ теченіе того же года густыя массы чернаго дыма.

1433. Въ 1854 г. 23-го января (ст. ст.) около 8 час. вечера юговосточная часть Шемахинскаго горизонта освѣтилась великолѣпнымъ заревомъ, которое то вспыхивая, то угасая, было, по разсказамъ проѣзжавшихъ, видно изъ окрестной Нухи (болѣе 250 верстъ). Того же числа въ 8 час. вечера г. Баку былъ внезапно освѣщенъ появившимся на южной сторонѣ небосклона, при тихой и ясной погодѣ, огненнымъ столбомъ, надъ которымъ клубилось облако дыма и вышина котораго достигала приблизительно 50 саженъ; явленіе это длилось около часа, и какъ открылось потомъ, было слѣдствіемъ извержения или вулканическаго взрыва горы Карагушъ, лежащей въ 40 верстахъ отъ Баку по Сальянской дорогѣ и въ 6 или 7 верстахъ отъ караванъ-сарая Гетъ-куголи. По осмотрѣ на другой день мѣста взрыва было найдено, что пространство покрытое лавою изъ глинистой грязи имѣетъ въ діаметрѣ до 150 саженъ; вокругъ него въ разныхъ направленіяхъ образовались глубокія трещины, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ — вулканическія накипи въ видѣ бугровъ. По словамъ очевидцевъ-пастуховъ, бывшихъ во время взрыва у подошвы горы на разстояніи 5 верстъ отъ вершины, сначала въ горѣ былъ слышенъ слабый гулъ, который вскорѣ повторился сильнѣе и съ шумомъ, а вслѣдъ затѣмъ послѣдовалъ и самый взрывъ: начало разбрасывать грязь и камни по всей горѣ и выкидывать ихъ вверхъ на значительную высоту; шумъ и грохотъ были оглушительны; дымъ выходилъ густыми клубами, перемѣшанный съ яркимъ пламенемъ. Наконецъ, все слилось въ одинъ огромный столбъ, доходившій, по выраженію туземцевъ чуть не до небесъ, и величественно освѣщалъ около

часа всю окрестность; но лишь только погасло пламя, утихъ и шумъ. На слѣдующій день глинистая грязь пепельнаго цвѣта, залившая самый кратеръ, до того затвердѣла, что свободно можно было ходить по ней во всѣхъ направленіяхъ. Татары Бакинскаго уѣзда разсказывали, что одна и та же гора въ 2-хъ или 3-хъ лѣтній промежутокъ постоянно извергала пламя. (Въ Академическомъ Мѣсяцесловѣ за 1855 г. указанное выше событіе отнесено къ вечеру 21-го января ст. ст.).

Примѣчаніе: Абихъ относитъ это изверженіе къ вечеру 22-го января (ст. ст.); по его словамъ, оно происходило изъ вершины Отманъ-Босъ горы Карагушъ; положеніе этой вершины опредѣлено Кавказской тріангуляціей: 40°17′30″ с. ш. и 67°17′18″ в. д. отъ Ферро. Черная липкая глинистая грязь образовала возвышеніе въ 1 туазъ высотою и въ 250 туазовъ въ окружности; никакого кратера не было замѣтно, только вокругъ центра изверженія были видны трещины, которыя распространялись на 10 туазовъ и были 4 аршина шириною.

1434. Въ томъ же году 5-го (17) февраля ночью изверженіе Шивелючинской сопки (въ Камчаткѣ), во время котораго обрушилась сѣверная вершина ея. Ключевская сопка утихла вдругъ въ моментъ этого изверженія и возобновила выбрасываніе дыма только черезъ нѣсколько недѣль; между тѣмъ какъ Шивелючъ, находившійся въ покоѣ съ незапамятныхъ временъ, продолжалъ изверженіе съ изліяніемъ лавы, потокъ которой достигъ р. Еловки; снѣгъ около ключей былъ покрытъ продуктами изверженія на футъ толщины, а дождь мелкаго пепла падалъ на Тигиль.

1435. Въ томъ же году 1-го (13) марта въ 9 ч. 45 мин. утра довольно сильное землетрясеніе въ Садонскомъ ущельи (42°52′ с. ш. и 41°4′ в. д.), шедшее съ NO на SW.

1436. Въ томъ же году 17-го (29) мая около 3 час. пополудни землетрясеніе въ Ленкоранѣ.

1437. Въ томъ же году 2-го (14) іюня въ 12 ч. 35 м. пополудни землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1454

1438. Въ томъ же году лѣтомъ землетрясеніе на островѣ Шіашкотанѣ, одномъ изъ Курильскихъ.

1439. Въ томъ же году 16-го (28) сентября подземные удары въ Пекинѣ, Кантонѣ и Гонгъ-конгѣ.

1440. Въ томъ же году 21-го сентября (ст. ст.) въ 2 часа 15 м. пополудни было въ Рештѣ и Энзели три продолжительныхъ очень сильныхъ удара съ O на W которые продолжались 3 минуты и сопровождались слабымъ шумомъ. Въ то же самое время ощущалось болѣе сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, но безъ шума. Воздухъ былъ удушливъ; наканунѣ передъ закатомъ солнца распространился въ воздухѣ запахъ, подобно тому, какой издаетъ электричество, не прекращавшійся около часа; а затѣмъ пошелъ небольшой дождь, при чемъ небо было почти покрыто тучами; къ 6 часамъ вечера онъ прекратился.

1441. Въ томъ же году 22-го сентября (ст. ст.) въ 5 час. вечера слабый подземный ударъ въ Кишиневѣ.

1442. Въ томъ же году 16-го (28) октября въ 11 часовъ ночи два легкихъ удара землетрясенія въ Измаилѣ, направлявшихся съ NO на SW; въ 11 ч. 30 м. ночи ударъ землетрясенія въ Одессѣ и Тираспольѣ, особенно замѣтный въ верхнихъ этажахъ, гдѣ задрожали двери, окна и мебель; нѣкоторыя изъ жителей слышали и подземный гулъ. Впрочемъ сотрясеніе было непродолжительно и слабо, при чемъ, кажется, въ предмѣстьи Одессы, Молдаванкѣ, оно было ощутительнѣе, чѣмъ въ городѣ. Въ 11 ч. 36 м. ночи было также замѣчено колебаніе земли въ Кишиневѣ, которому предшествовалъ глухой подземный гулъ; сотрясеніе продолжалось 4″ и было довольно чувствительно, но вреда не причинило.

1443. Въ томъ же году 21-го октября въ 5 ч. 30 м. утра два сильныхъ подземныхъ удара въ Шушѣ, которымъ предшествовалъ подземный громъ, а въ исходѣ 5-го часа утра было сильное землетрясеніе въ Нухѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ.

1444. Въ 1855 г. 2-го января ст. ст. въ 9 ч. 5 м. вечера землетрясеніе въ Ленкоранѣ.

1445. Въ томъ же году 8-го (20) февраля въ 5 час. утра довольно сильное землетрясеніе въ Кварельскомъ участкѣ, Телавскаго уѣзда, сопровождавшееся сильнымъ подземнымъ гуломъ; въ 11 ч. 30 м. утра сильное землетрясеніе въ Дербентѣ, продолжавшееся около 6″, но не имѣвшее никакихъ вредныхъ послѣдствій.

1446. Въ томъ же году въ ночь съ 14-го на 15-ое февраля ст. ст. землетрясеніе въ Фридрихсгамѣ, въ Финляндіи. Оно продолжалось около минуты и было настолько сильно, что посуда и многіе предметы, висѣвшіе на стѣнахъ пришли въ движеніе. Одни приписывали это явленіе растрескиванію земли отъ холода, но противъ этого можно возразить, что землетрясеніе было наблюдаемо во многихъ домахъ, разбросанныхъ на большомъ пространствѣ; другіе полагали, что землетрясенія могутъ имѣть мѣсто въ Фридрихсгамѣ, такъ какъ они были наблюдаемы, хотя и рѣдко въ мѣстностяхъ, лежащихъ гораздо сѣвернѣе.

1447. Въ томъ же году 19-го февраля ст. ст, въ 2 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 12″ отвѣсъ образовалъ на бумагѣ извилистую линію. По свидѣтельству Кельберга, въ р. Селенгѣ оказалась значительная прибыль воды, при чемъ во многихъ мѣстахъ ледъ былъ сломанъ и вода затопила на пять дней сообщеніе черезъ рѣку.

1448. Въ томъ же году 24-го апрѣля ст. ст. въ 1 часъ 16³/₄ м. ночи ударъ землетрясенія въ Тифлисѣ.

1449. Въ томъ же году весною землетрясеніе и изверженіе на островѣ Шіашкотанѣ.

1450. Въ томъ же году въ маѣ небольшое изверженіе Авачинскаго вулкана.

1451. Въ томъ же году 30 мая въ 7 ч. 45 м. средняго Геттингенскаго времени два сильныхъ подземныхъ удара въ Тифлисѣ. Съ 8 ч. 28 м. до 8 ч. 50 м. накрапывалъ очень мелкій дождь, съ 9 ч. 35 м. до 9 ч. 58 м. видна была молнія на южной

сторонѣ горизонта, съ 14 ч. 35 м. до 15 ч. 30 м. и съ 16 ч. 22 м. до 21 ч. 30 м. шелъ мелкій дождь.

1452. Въ томъ же году въ ночь на 29-ое октября (ст. ст.?) въ Севастополѣ ударъ землетрясенія съ подземнымъ шумомъ, шедшій по направленію съ N на S.

1453. Въ томъ же году 7-го (19) декабря въ 2 часа ночи слабое землетрясеніе въ Селенгинскѣ, направлявшееся съ NW на SO; удары повторились два раза съ подземнымъ шумомъ.

1454. Въ томъ же году 25-го декабря ст. ст. во 2-мъ часу утра два удара землетрясенія въ Галацѣ, слѣдовавшіе одинъ за другимъ чрезъ 5′ по направленію съ SO на NW и продолжавшіеся по 8″.

1455. Въ 1856 г. 1-го февраля ст. ст. въ 7 час. утра землетрясеніе въ г. Гори, Тифлисской губерніи. Оно началось слабымъ ударомъ, который затѣмъ повторился съ такой силой, что зданія поколебались; онъ продолжался нѣсколько секундъ. Жители были пробуждены шумомъ, происходившимъ какъ бы отъ паденія сосѣднихъ домовъ, и бросились узнавать гдѣ это случилось. Къ счастью, землетрясеніе не причинило никакого вреда, за исключеніемъ разбитыхъ въ окнахъ стеколъ. Наканунѣ, въ ясной до того времени атмосферѣ произошла перемѣна: пошелъ густой снѣгъ, не прекращавшійся при теплой погодѣ въ теченіе всего слѣдующаго дня. Нѣкоторые говорили, что ночью была буря.

1456. Въ томъ же году 11-го (23) февраля около полудня легкое землетрясеніе въ Галацѣ.

1457. Въ томъ же году 11-го (23) марта сильное землетрясеніе въ Кяхтѣ.

1458. Въ томъ же году въ полночь съ 22-го на 23-е марта ст. ст. сильное землетрясеніе въ г. Телавы и селеніи Кварели, Тифлисской губ., продолжавшееся около 2 минутъ, но безъ всякихъ послѣдствій.

1459. Въ томъ же году 31-го марта ст. ст. въ 4 ч. 32 м. утра землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 7″ и

шедшее съ W на O, на Байкалѣ, Гусиномъ озерѣ (Кулунъ-Норъ) и въ Иркутскѣ (4 ч. 30 м. утра). По свидѣтельству Кельберга, первый ударъ въ Селенгинскѣ былъ слабъ и сопровождался подземнымъ шумомъ или визгомъ, подобно производимому полетомъ ядра; около половины пятаго часа утра послышался подземный стукъ, который походилъ на стукъ происходящій отъ катающагося по неровной дорогѣ экипажа; при этомъ колебанія земли не было. Ровно въ 4 ч. 32 м. утра снова раздался подземный стукъ съ пронзительнымъ визгомъ, сопровождаемый землетрясеніемъ, которое продолжалось около 5″; несмотря на то, что оно не было сильно, дома трещали, стеклянная посуда звенѣла и въ одномъ домѣ обвалилась труба. Подземный шумъ со стукомъ былъ слышенъ и на Байкалѣ, во льду котораго образовались щели, и на поверхность его выступила вода; колебалось также и Гусиное озеро, ледъ котораго былъ изломанъ. С. Щукинъ говоритъ, что въ Иркутскѣ землетрясеніе было въ 4 ч. 30 м. утра. Наканунѣ этого дня утромъ погода стояла, какъ сообщаетъ Кельбергъ, ясная и тихая, ни одного облака не было на небѣ; барометръ стоялъ на 28,$_{91}$ д., къ 2-мъ часамъ пополудни онъ опустился на одну линію, а къ 10 часамъ вечера стоялъ на 28,$_{81}$ д. Большую часть дня на небѣ были видны густыя кучевыя облака, дулъ умѣренный западный вѣтеръ. 31-го марта на разсвѣтѣ погода тоже была тихая, на небѣ виднѣлись мелкія перистыя облака, высота барометра была 28,$_{7}$ д.; спустя 1 ч. 30 м. послѣ втораго сотрясенія подулъ сильный NW-вый вѣтеръ.

1460. Въ томъ же году 9-го (21) апрѣля въ 12 ч. 15 м. пополуночи землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1461. Въ томъ же году 11-го (23) мая въ 12 ч. 14 м. пополуночи значительное землетрясеніе въ Троицкосавскѣ, Кяхтѣ, Усть-Кяхтинской слободѣ (въ 22 верстахъ на NW отъ Кяхты) и окрестностяхъ, проявившееся не вездѣ съ одинаковой силой. Глухой шумъ предшествовалъ землетрясенію, но многіе принимали сначала это явленіе за раскаты отдаленнаго грома или за вой вѣтра, который дулъ тогда съ NW и поднималъ тучи песку.

ніе и въ окрестностяхъ этого города (верстъ на 30), но въ менѣе сильной степени,

1468—1475. Въ томъ же году съ 12-го по 19-е іюля ст. ст. слабые подземные удары въ Шемахѣ, повторявшіеся нѣсколько разъ въ день.

1476. Въ томъ же году 14-го (26) іюля въ Оннимокскомъ проливѣ (54° 36′ с. ш. и 135° з. д., въ архипелагѣ короля Георгія или св. Лазаря) происходило вулканическое изверженіе, которое описалъ г. Невелль (G. H. Newell), капитанъ китоловнаго судна «Alice Fraser», а также начальникъ китоловныхъ судовъ William Thompson, въ New-York Tribune отъ 1-го декабря 1856 г. указанъ островъ Оннимаскъ, и время этого изверженія обозначено 25 іюля. По сообщенію того же журнала, вода, имѣвшая до 800 футовъ глубины, отхлынула и обнаружила текущую лаву.

1477. Въ томъ же году 2-го (14) августа
1478. » » 3-го (15) »
1479. » » 4-го (16) »
1480. » » 6-го (17) »
} довольно чувствительные подземные удары въ южной части провинціи Пе-че-ли (въ Китаѣ) около 3 часовъ пополудни; страшный подземный ударъ разрушилъ городъ Yoo-Tching, находившійся въ 30 километрахъ отъ Пекина и имѣвшемъ до 12000 жителей, а вмѣстѣ съ нимъ 12 окрестныхъ деревень. Ударъ продолжался безъ перерыва 2 минуты, при чемъ колебанія были наблюдаемы со всѣхъ сторонъ; начались они по направленію съ O на W, а кончились съ N на S. Въ числѣ погибшихъ находился и сынъ императора.

1481. Въ томъ же году 25-го августа ст. ст. около 9 часовъ (утра или вечера — неизвѣстно) землетрясеніе въ Александрополѣ на Кавказѣ.

1482. Въ томъ же году 31-го августа въ 4 ч. 30 м. вечера весьма замѣчательное землетрясеніе въ Киренскѣ и его окрестностяхъ. На западной сторонѣ этого города раздался оглушительный взрывъ, за которымъ послѣдовали удары, слившіеся,

наконецъ, съ грохотомъ громаднаго обрушенія; гулъ отъ этого грохота, отдаваясь въ горахъ, продолжался нѣсколько секундъ и походилъ на шумъ начавшагося урагана. «Въ самый же моментъ взрывовъ, говоритъ г. Петровъ, бывшій въ это время въ 3-хъ верстахъ отъ Киренска на берегу большаго озера, сначала мы почувствовали сильный толчекъ, а потомъ необыкновенное трясеніе земли, продолжавшееся около 30″. Въ это время вода на озерѣ взволновалась и вокругъ насъ колебались деревья и трава. Колебанія земли были такъ сильны, что мы едва устояли на ногахъ, и скотъ, ходившій вокругъ насъ, неистово ревѣлъ, при чемъ одни падали на землю, другія разставляли ноги, чтобы удержаться на ногахъ». Въ Киренскѣ зданія хотя и тряслись, но поврежденій никакихъ не оказалось. Въ окрестныхъ селеніяхъ, на разстояніи 5,7 и 12 верстъ, происходили тѣ же явленія, а въ селеніи Чернослободскомъ сотрясеніе было такъ сильно, что во многихъ домахъ выпали рамы; по дорогѣ изъ Киренска въ Иркутскъ, въ 125 верстахъ отъ перваго, было замѣчено два удара землетрясенія точно также, какъ и на р. Ленѣ, верстъ 50 ниже Киренска. Въ августѣ мѣсяцѣ самая высокая температура была + 19°R.; погода стояла постоянно пасмурная и дождливая; наканунѣ землетрясенія шелъ при западномъ вѣтрѣ снѣгъ большими хлопьями, 31-го числа день былъ съ утра морозный, дулъ тотъ же вѣтеръ; въ 4-мъ часу онъ вдругъ прекратился и въ воздухѣ наступила совершенная тишина. Одинъ изъ пастуховъ разсказывалъ, что когда разразились удары, тучи, висѣвшія надъ горой на другомъ берегу Лены были въ этотъ же моментъ отнесены въ сторону.

1483. Въ томъ же году 31-го октября ночью землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ Копалѣ, Семипалатинской области, продолжавшееся около 5″, но не причинившее никакого вреда; оно шло по направленію съ N на S.

1484. Въ томъ же году 12-го (24) ноября въ 2 час. 25 м. утра землетрясеніе въ Кишиневѣ, а въ 2 ч. 30 м. утра былъ въ Галацѣ короткій, но сильный ударъ съ подземнымъ шумомъ.

1485. Въ томъ же году въ половинѣ ноября сильное землетрясеніе въ Тавризѣ.

1486. Въ томъ же году 10-го (22) декабря въ полдень два подземныхъ удара въ Тифлисѣ, направлявшихся съ SW на NO, изъ которыхъ второй былъ довольно силенъ.

1487. Въ томъ же году 11-го (23) декабря въ 6 ч. 10 м. утра ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ, шедшій съ N на S.

1488. Въ томъ же году 13-го (25) декабря въ полдень одинъ подземный ударъ въ Тифлисѣ.

1489. Въ томъ же году 14-го (26) декабря въ 5 ч. утра ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ, по направленію съ N на S. С. Щукинъ сообщаетъ, что въ 4 ч. 30 м. этотъ ударъ ощущался въ Иркутскѣ, а по свѣдѣніямъ, собраннымъ Шварцемъ, онъ былъ замѣченъ и на Байкалѣ.

1490. Въ томъ же году 15-го (27) декабря въ 3 ч. 49 м. пополудни землетрясеніе въ Иркутскѣ и въ Забайкальской области. «Я былъ въ своей комнатѣ, разсказываетъ г. Шварцъ, какъ вдругъ послышался шумъ, какъ бы отъ тяжелаго экипажа, проѣхавшаго по каменной мостовой. Въ первые двѣ секунды нельзя было разобрать, что́ бы это значило, — такъ смутила меня внезапность шума; но потомъ я понялъ, что это землетрясеніе и могъ весьма точно слѣдить за остальной частью явленія. Послѣ весьма значительнаго шума, воздухъ въ комнатѣ дрожалъ, какъ вблизи большаго звенящаго колокола. Все явленіе продолжалось отъ 6″ до 10″. Другихъ явленій, сопровождающихъ обыкновенно звмлетрясенія, какъ-то: подземнаго гула или шума, бряцанія посуды въ комнатахъ и проч., я не замѣтилъ». Люди, которые въ это время полоскали бѣлье на Ангарѣ, разсказывали, что береговой ледъ на этой рѣкѣ, обвалился отъ землетрясенія. Въ Иркутскомъ солеваренномъ заводѣ колебаніе почвы было довольно слабо. Барометръ и термометръ не показывали ничего особеннаго; температура воздуха была—3,5° R., давленіе атмосферы 28,35 д. при температурѣ ртути + 12° R. Въ тотъ же день въ 3 ч. 10 м. пополудни два удара землетрясенія въ Селен-

гинскѣ, изъ которыхъ послѣдній, по наблюденіямъ Кельберга, замѣчателенъ по сильному шуму съ трескомъ и по волнообразнымъ колебаніямъ поверхности, продолжавшимся около 4″; этотъ ударъ былъ замѣченъ въ Верхнеудинскѣ и Кяхтѣ; въ Читѣ же землетрясеніе совсѣмъ не ощущалось. На основаніи собранныхъ свѣдѣній, Шварцъ полагаетъ, что мѣста, въ которыхъ происходили сотрясенія, лежали, приблизительно, по направленію съ WNW на ONO. Въ Селенгинскѣ удары шли съ N на S.

1491. Въ томъ же году 16-го (28) декабря } ощущались
1492. » » 17-го (29) » } безпрерывные подземные удары на Байкалѣ у Лиственичной пристани, причемъ съ 14-го декабря было пять особенно сильныхъ.

1493. Въ 1857 г. 3-го (15) января въ 12 ч. ночи слабое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1494. Въ томъ же году 10-го (22) марта въ 4 часа утра на островѣ Дуванѣ (въ 50 верстахъ отъ Баку) происходило изверженіе, которое началось сильнымъ подземнымъ шумомъ; сѣро-голубоватое пламя скоро превратилось въ красный огненный столбъ, который блестѣлъ въ теченіе часа.

1495. Въ томъ же году 6-го (18) апрѣля въ 6 ч. 30 м. вечера въ Рештѣ было два или три слабыхъ и короткихъ колебаній въ продолженіе минуты, шедшихъ съ NO на SW, шума не было.

1496. Въ томъ же году 1-го (13) іюля въ 1 ч. 15 м. пополудни ощущалось въ колоніи Кубей (184 версты отъ Одессы) мгновенное, но сильное сотрясеніе земли, отъ котораго во многихъ зданіяхъ зашаталась мебель, остановились часы, нѣкоторыя бумаги, лежавшія на полкахъ, упали на полъ, а бочки въ пакгаузѣ были сдвинуты съ мѣста; на улицѣ былъ слышенъ глухой громъ; за землетрясеніемъ слѣдовалъ сильный дождь.

1497. Въ томъ же году 20-го августа ст. ст. землетрясеніе въ Ленкоранѣ.

1498. Въ томъ же году 27-го августа ст. ст. въ 11 ч. утра въ Петропавловской гавани, на островѣ Кадьякѣ было два со-

трясенія земли съ промежуткомъ въ нѣсколько секундъ; при чемъ послѣднее довольно сильное; вреда ими не было причинено.

1499. Въ томъ же году 9-го (21) октября въ 4 ч. 30 м. вечера легкое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ и Верхнеудинскѣ.

1500. Въ томъ же году 11-го (23) октября удары землетрясенія въ Ленкоранѣ; въ Шемахѣ многочисленные подземные удары продолжались до слѣдующаго утра.

1501. Въ томъ же году 22-го октября ст. ст. въ 11 ч. 5 м. и 11 ч. 38 м. ночи два слабыхъ удара землетрясенія (волнообразнаго) въ Селенгинскѣ; направленіе втораго удара было съ NW на SO. Въ этотъ день дулъ сильный вѣтеръ съ NO; барометръ поднялся съ 28,43 д. до 28,74 д.

1502. Въ томъ же году въ 10 ч. 45 м. вечера землетрясеніе въ г. Оргѣевѣ, Бессарабской губ., продолжавшееся не болѣе 10 секундъ.

1503. Въ тотъ же день изверженіе конуса Актонизовка чрезъ открывшіяся на его вершинѣ отверстія.

1504. Въ томъ же году 5-го (17) декабря въ 3 ч. 30 м. пополудни очень сильный ударъ землетрясенія въ Душетѣ на Кавказѣ.

1505. Въ томъ же году 12-го (24) декабря обширное землетрясеніе во многихъ мѣстностяхъ Семипалатинской области и частью въ Томской губерніи. Во второмъ часу пополудни оно происходило: на озерѣ Норъ-Зайсанъ, въ Аркатскомъ укрѣпленіи, лежащемъ въ 123 верстахъ на сѣверъ отъ Аягуза, въ Кокпектинскѣ, Бухтарминскомъ укрѣпленіи и въ другихъ мѣстахъ Семипалатинской области; въ 1 часъ 40 м. пополудни въ Усть-Каменногорскѣ, въ 1 часъ 45 м. пополудни — въ Семипалатинскѣ и въ 2 часа пополудни во всѣхъ селеніяхъ Крутоберезовской волости, Бійскаго округа Томской губерніи. Г. Абрамовъ сообщаетъ слѣдующія свѣденія о порядкѣ слѣдованія этого, во многихъ отношеніяхъ, замѣчательнаго явленія: землетрясеніе

распространялось полосою съ SO на WN, держась восточнѣе, изъ странъ внутренней Азіи, подвластныхъ Китаю; вѣроятно, изъ области Урумчи (по китайски Ди-хуа-джеу, въ Китайской Дзунгаріи, 44° с. ш. и 108° в д.). Въ предѣлы Семипалатинской области оно вторглось чрезъ озеро Норъ-Зайсанъ, гдѣ 12-го декабря было столь сильное колебаніе земли, что укрѣпившійся и достигшій значительной толщины ледъ во многихъ мѣстахъ растрескался во всю толщину съ грохотомъ, подобно выстрѣламъ изъ орудій, при чемъ чрезъ трещины выступила вода. Въ Аягузѣ землетрясенія совсѣмъ не было, въ Кокпектинскѣ же оно проявилось, повидимому, съ наибольшей силой, сравнительно съ прочими мѣстами, лежащими на NW, и началось гораздо раньше; тамъ сперва былъ слышенъ подземный гулъ, а затѣмъ послѣдовало столь сильное колебаніе земли, продолжавшееся около 5″, что стѣны домовъ трещали, иконы падали и растворялись двери; жители объятые ужасомъ, выбѣгали на улицу; особенныхъ поврежденій однако не было причинено. Въ Аркатскомъ укрѣпленіи землетрясеніе было тоже довольно сильно, въ Бухтарминскомъ же оно было гораздо слабѣе, чѣмъ въ Кокпектинскѣ. Въ Усть-Каменногорскѣ оно продолжалось около 10″; ему предшествовалъ, приблизительно, секундъ за 5 подземный гулъ: колебаніе земли, сначала слабое, усилилось потомъ настолько, что стѣны домовъ трещали и жители выбѣгали изъ жилищъ. Землетрясенію въ Семипалатинскѣ предшествовалъ также подземный гулъ, при чемъ дома и многіе другіе предметы тряслись, посуда звенѣла, лампадки качались; оно продолжалось здѣсь около 5″ и обнаружилось, какъ и во многихъ другихъ мѣстностяхъ, не съ одинаковой силой въ разныхъ частяхъ города,такъ что даже изъ двухъ смежныхъ домовъ въ одномъ оно было сильнѣе, въ другомъ слабѣе. Въ атмосферѣ не произошло никакой рѣзкой перемѣны. Въ этотъ же день въ 2 часа пополудни, какъ уже сказано выше, было землетрясеніе въ селеніяхъ Крутоберезовской волости, шедшее по направленію съ W на O и продолжавшееся 4 минуты; зданія трещали, но поврежденій не послѣдовало. Кромѣ

того извѣстно, что землетрясеніе происходило также въ Змѣиногорскомъ рудникѣ, Томской губерніи.

1506. Въ томъ же году, согласно донесенію земской полиціи, было землетрясеніе въ Минусинскомъ округѣ, но, къ сожалѣнію, нѣтъ опредѣленныхъ указаній относительно времени.

1507. Въ томъ же году вулканическое изверженіе на островѣ Парамуширѣ (изъ группы Курильскихъ).

1508. Въ томъ же году О. Esche видѣлъ столбы дыма и огня надъ вулканомъ острова Сѣвернаго Чирпоя (изъ числа Курильскихъ).

1509. Въ 1858 г. 3-го (15) января въ нѣкоторыхъ прибрежныхъ мѣстностяхъ острова Даго произошло замѣчательное явленіе, которое было наблюдаемо г. Бріанкуромъ и о которомъ имъ былъ сдѣланъ докладъ въ отдѣленіи естественной исторіи Эстляндскаго литературнаго общества. Сущность этого явленія, которое докладчикъ не безъ основанія приписываетъ колебанію морскаго дна, заключается въ слѣдующемъ: 3-го января въ 2 ч. 10 м. пополудни во время снѣга, града, дождя и изморози, при порывистомъ вѣтрѣ съ WSW и температурѣ +2°, морская вода хлынула въ снабжающій суконную фабрику водою ручей Кертель, подняла его уровень на 2 фута и 11 дюйм. (парижскихъ) и продержалась на этой высотѣ до 2 ч. 12 м. пополудни, послѣ чего она отступила и ручей остановился на своемъ тогдашнемъ нормальномъ уровнѣ, который въ то время былъ наивысшимъ. Прибыль и убыль воды продолжались всего 9 минутъ. Въ 2 ч. 26 м. хлынула другая волна еще съ большей быстротой, при чемъ вода въ ручьѣ поднялась до 3 ф. 4 д., а въ 2 ч. 41 м. ручей принялъ опять нормальное положеніе. Вѣтеръ, дувшій съ прежней силой, перешелъ на NNW, а затѣмъ въ теченіе ночи и слѣдующаго дня постепенно стихалъ. Другихъ замѣчательныхъ явленій не было ни въ воздухѣ, ни на землѣ, и кто не присутствовалъ при повышеніи и пониженіи воды, тотъ не могъ предполагать, что происходитъ столь необыкновенное явленіе. Далѣе г. Бріанкуръ говоритъ: «Я былъ почти готовъ

/1831

думать, что описанное мною явленіе было чисто мѣстное и произошло отъ смерча, но вскорѣ я узналъ вслѣдствіе учиненныхъ запросовъ, что въ Тифенгафенѣ случилось явленіе еще болѣе замѣчательное, ибо тамъ вода поднялась почти на четыре фута и волною сорвало и выбросило на берегъ стоявшее на якорѣ небольшое судно. На Гогенгольмѣ вода также дважды хлынула на берегъ на 3 или 4 фута, какъ кажется одновременно съ явленіемъ, замѣченнымъ въ Кертелѣ. Съ юга и югозапада острова Даго мною не получено достаточныхъ свѣдѣній, которыя я могъ бы представить обществу». Наканунѣ около 6 часовъ вечера подулъ сильный вѣтеръ съ NNW; термометръ показывалъ —2,4°. Ночью вѣтеръ перешелъ на W и превратился въ штормъ; къ 8 часамъ утра 3-го января онъ задулъ съ SW при дождѣ, термометръ показывалъ + 1,5°.

Примѣчаніе. Указанное явленіе сходно съ случившимся въ началѣ лѣта 1854 г. на озерѣ Онтаріо близъ Ніагарскаго водопада. При совершенно спокойной погодѣ здѣсь разразилась гроза, надвигавшаяся съ NW, вслѣдъ за которою по тому же направленію пробѣжала по гладкой поверхности озера волна до 8 футовъ вышиною, за нею еще двѣ, послѣ чего озеро сдѣлалось такимъ же тихимъ, какъ и прежде. При этомъ было выброшено на берегъ много древесныхъ стволовъ, которые, судя по ихъ виду, лежали на днѣ съ давняго времени; это показываетъ, что движеніе воды началось съ самаго дна. Подобнаго явленія прежде никогда не замѣчали на этомъ озерѣ. Какъ здѣсь, такъ и въ явленіи, замѣченномъ г. Бріанкуромъ, факты съ значительною степенью вѣроятности могутъ быть объяснены сотрясеніями дна, не распространившими до краевъ водовмѣстилища, такъ какъ жители не ощущали никакого колебанія почвы. Принимая во вниманіе то обстоятельство, что около $^3/_4$ земной поверхности покрыто водами, можно не безъ основанія полагать, что большая часть потрясеній коры земной бываютъ подъ водою, при чемъ въ большинствѣ случаевъ они остаются незамѣченными частію благодаря трудности такого рода наблюденій, а частью вслѣдствіе

того, что потрясенія происходятъ на значительной глубинѣ и не обнаруживаются на поверхности океановъ, если же и обнаруживаются, то въ слишкомъ слабой степени.

1510. Въ томъ же году 19-го (31) января въ 10 час. вечера ощущались подземные удары въ возвышенныхъ частяхъ г. Харькова, въ Покровскомъ монастырѣ, театрѣ и земской конюшнѣ, гдѣ повреждено нѣсколько ветхихъ строеній; направленіе ударовъ было съ SW на NO.

1511. Въ томъ же году 11-го (23) февраля въ 3 ч. 30 м. пополудни былъ въ Селенгинскѣ слабый ударъ землетрясенія, сопровождаемый легкимъ шумомъ.

1512. Въ томъ же году въ 12 ч. 15 м. пополуночи съ 1-го на 2-ое марта ст. ст. землетрясеніе въ Иркутскѣ, шедшій съ NW; первый ударъ замѣтили только привыкнувшіе къ землетря сеніямъ, второй былъ сильнѣе перваго, такъ что лампадки и привѣшанныя къ окнамъ клѣтки съ птицами пришли въ движеніе. Землетрясенія здѣсь рѣдко оканчиваются однимъ ударомъ, но еще рѣже случается три удара. Судя по грохоту, слышанному въ моментъ землетрясенія, можно полагать, что подземные взрывы происходили гдѣ-нибудь на югозападѣ. «Много тамъ высокихъ горъ и у насъ, и заграницей, пишетъ корреспондентъ, гора Хомаръ-Даванъ, стоящая въ 30 верстахъ отъ Байкала, была когда-то огнедышащей, но теперь на днѣ кратера образовалось озеро; имѣются и кромѣ этой горы другія, обличающія кратеры».

1513. Въ томъ же году 26-го апрѣля ст. ст. въ 6 ч. 53 м. вечера землетрясеніе въ Иркутскѣ, состоявшее изъ двухъ весьма легкихъ сотрясеній.

1514. Въ томъ же году 29-го мая ст. ст. въ первомъ часу пополудни послышался въ Красноярскѣ подземный гулъ, а ровно въ часъ раздалось подъ самымъ городомъ два подземныхъ удара: первый, слабый, похожій на раскаты грома, второй же довольно сильный и рѣзкій; сотрясеніе земли было весьма ощутительно; въ домахъ зазвенѣла посуда, окна и двери отворялись сами собою; большихъ поврежденій не было, только въ одномъ камен-

номъ домѣ треснули потолки и двѣ печи. Это явленіе продолжалось около 3″ и направлялось съ NW. День былъ ясный при слабомъ сѣверозападномъ вѣтрѣ, термометръ показывалъ въ тѣни +22° R. «Находясь на улицѣ, говоритъ корреспондентъ, я вспомнилъ, что при мнѣ есть небольшой компасъ, вышелъ изъ экипажа и, установивъ компасъ, замѣтилъ слабое колебаніе магнитной стрѣлки; это было спустя 5 минутъ послѣ подземныхъ ударовъ». Бывали-ли прежде въ Красноярскѣ землетрясенія, — на это оффиціальныхъ свѣдѣній нѣтъ, но по слухамъ извѣстно, что лѣтъ 7 или 8 тому назадъ было слабое колебаніе почвы. Насколько справедливъ этотъ слухъ, — положительно сказать нельзя, но достовѣрно извѣстно, что 1850 или 1851 г. было землетрясеніе въ Енисейской губерніи, въ южной части Енисейскаго округа, на частныхъ золотыхъ промыслахъ, а болѣе чувствительное на Спасскомъ пріискѣ коммерціи совѣтника Мясникова по рѣкѣ Большой Пескиной, впадающей въ р. Удерей. Формація окрестностей Красноярска въ особенности Енисейскаго округа, вулканическая. Нѣкоторые утверждаютъ, что въ ночь на 30-ое мая былъ тоже слышанъ подземный гулъ.

1515. Въ томъ же году 11-го (23) августа въ 7 ч. 20 м. утра сильное землетрясеніе въ Ленкоранѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ, но не причинившее никакого вреда. Лѣто въ этомъ году было нестерпимо жаркое и безъ дождей, въ половинѣ іюля термометръ показывалъ въ тѣни + 37° R., а на солнцѣ жара доходила до + 51° R.

1516. Въ томъ же году 9-го января ст. ст. въ $9\frac{1}{2}$ ч. вечера въ Эрзерумѣ и окрестныхъ селеніяхъ былъ довольно сильный ударъ землетрясенія, шедшій съ S.

1517. Въ 1859 году 4-го (12) января въ 9 часовъ вечера легкій ударъ землетрясенія въ Ливадіи, въ Крыму.

1518. Въ томъ же году 19-го февраля ст. ст. въ 3 ч. 35 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ, такъ что многіе проснулись; подземнаго гула не было слышно.

1519. Въ томъ же году ст. ст. въ 8 час. 30 м. вечера ударъ землетрясенія въ Галацѣ, продолжавшійся 3 минуты.

1520. Въ томъ же году 21-го мая ст. ст. въ 10 часовъ утра бѣдственное землетрясеніе въ Эрзерумѣ и окрестностяхъ, особенно въ горахъ Паленджукана (Паландакёна) и Ярлыдага. Абихъ слѣдующимъ образомъ описываетъ это явленіе. «Катастрофа, поразившая Эрзерумъ 21-го мая, была непредвидима и не предвѣщалась ничѣмъ, кромѣ тишины, духоты и обилія паровъ въ воздухѣ. Землетрясеніе обнаружилось въ 10 часовъ утра жестокими ударами, очень ясно состоявшими изъ вертикальныхъ снизу вверхъ движеній и вмѣстѣ съ ними горизонтальныхъ толчковъ, тотчасъ сильно отдававшихся назадъ. Всѣ жители согласны въ томъ, что удары брали начало въ горахъ Пеленджукана и Ярлыдага и шли оттуда по средней долинѣ т. е. съ юга на сѣверъ. Глухой перерывистый гулъ отдаленнаго подземнаго грома сопровождалъ первыя движенія, повторявшіяся черезъ неравные промежутки въ теченіе получаса».

«Послѣ первыхъ ударовъ 1800 домовъ были совершенно въ развалинахъ, 1200 разрушены до половины и 1200 болѣе или менѣе повреждены (въ числѣ совершенно разрушенныхъ зданій были: сераскирскій дворецъ, главная казарма; церкви: армянская св. Георгія, греческая и французская, а также нѣкоторыя мечети были полуразрушены); убито до 600 человѣкъ, число раненыхъ нельзя опредѣлить съ точностью. Повтореніе подобныхъ потрясеній, но уже не такъ сильныхъ, началось послѣ 11 часовъ. Передъ вечеромъ еще разъ были послѣдніе очень сильные удары. День этой катастрофы былъ началомъ сорокадневнаго періода, въ теченіе котораго колебанія по временамъ продолжали повторяться».

«Не входя въ подробности потерь и поврежденій, причиненныхъ ею, остановлюсь на одномъ томъ фактѣ, что послѣдствія землетрясенія распредѣлялись очень неправильно по пространству города. Возвышенная часть его, гдѣ стоитъ цитадель, особенно юго-западная, пострадали болѣе. Не мало потерпѣли мно-

1859

гіе кварталы турецкіе, расположенные посреди углубленія широкаго оврага, проходящаго черезъ городъ. Въ армянскомъ кварталѣ, занимающемъ восточную часть Эрзерума, погибло только 12 человѣкъ; мало также разрушенныхъ и сильно поврежденныхъ домовъ; многіе изъ такихъ прочно выстроенныхъ домовъ находятся посреди плохихъ домишекъ, которые легко разрушаются, но которые тѣмъ не менѣе остались цѣлы. Очевидно, что такая разница въ послѣдствіяхъ землетрясенія зависитъ отъ строенія твердыхъ каменныхъ массъ вулканическаго происхожденія, глубоко залегающихъ въ почвѣ».

«Нельзя не упомянуть еще объ одномъ замѣчательномъ явленіи: куполъ мечети Пярвизъ-оглу при первомъ ударѣ подался въ одну сторону, а при другомъ двинулся назадъ опять на прежнее мѣсто, даже нѣсколько далѣе.»

«Изысканія мои въ окрестностяхъ Эрзерума о величинѣ площади, подвергшейся землетрясенію 21-го мая, привели къ слѣдующимъ результатамъ. Круги ударовъ и движеній, центромъ которыхъ была внутренность круга, образуемаго Паленджуканомъ и Ярлыдагомъ, не распространялись ощутительно за горныя цѣпи, ограничивающія эрзерумскую долину съ сѣвера. Удары были очень сильны по склонамъ кряжей и отроговъ, исходящихъ отъ Паленджукана къ востоку и сѣверу и образующихъ физическіе предѣлы между Карасу и Гассанкала. Волны потрясенія, очень явныя въ послѣдней изъ этихъ долинъ, едва достигали города Гассанкале; колебля очень сильно долину Карасу, къ сѣверу отъ Эрзерума, волненіе уменьшалось къ западу, по мѣрѣ удаленія отъ меридіана сего города; въ 60 верстахъ отъ него, его уже не слышали совсѣмъ. Никакой перемѣны не было замѣчено въ горячихъ ключахъ Гассанкале, Арцати, Элиджи, — къ востоку, сѣверу и западу отъ Эрзерума,—ни передъ землетрясеніемъ 21-го мая, ни послѣ него. Единственное особое явленіе, о которомъ разсказываютъ, относится къ кипѣнію водъ Карасу въ томъ мѣстѣ, гдѣ ось ударовъ, исходившихъ отъ Паленджукана (съ юга-запада на сѣверовостокъ), пересѣкала рѣку. Въ поѣздку мою

1112

изъ Эрзерума въ Эрзинганъ я убѣдился,—что надо приписывать склонности къ чудесному всѣ разсказы, распространенные журналами объ огромномъ пространствѣ Эрзерумскаго землетрясенія, которое, будто-бы, чѣмъ далѣе къ западу, тѣмъ было болѣе сильно. Въ Эрзинганѣ, въ 150 верстахъ отъ Эрзерума, гдѣ по распространившимся у насъ извѣстіямъ, будто бы разверзлась земля и поглотила полъ-баталіона солдатъ подъ ружьемъ, не чувствовали въ маѣ не малѣйшаго толчка. Если теперь отъ сихъ замѣтокъ о подробностяхъ явленій землетрясеній, бывшихъ въ прошломъ году, вознестись до взглядовъ общихъ, то невозможно не признать самаго совершеннаго совпаденія фактовъ наблюденія съ тѣми положеніями, которыя я высказалъ выше о внутренней связи между сейсмическими явленіями и причинами, произведшими поднятіе горныхъ кряжей. Двѣ области потрясенія, Шемахинская и Эрзерумская, относятся къ двумъ системамъ поднятія: одна къ плутонической Лагича, другая къ вулканической Ярлыдага. Одинъ и тотъ же типъ выражается въ формѣ внѣшней, въ группировкѣ составныхъ частей, во внутреннемъ механическомъ строеніи массъ, поднятыхъ въ обѣихъ сихъ системахъ. Дѣйствіе одного и того же закона горнаго образованія опредѣляетъ постоянное направленіе ударовъ и потрясеній почвы, дѣйствующихъ извнутри наружу этихъ системъ. Араратъ, этотъ могущественный центральный потухшій вулканъ, представляетъ намъ третій подобный примѣръ, для тѣхъ же фактовъ, по срединѣ нашего великаго вулканическаго пояса. Землетрясеніе 20-го іюня 1840 года, потрясшее всю систему сверху до низу, дѣйствовало извнутри горы вдоль по огромной трещинѣ, называемой долиною св. Іакова или Аргури. Всѣ потрясенія и удары, причинившіе тогда столько бѣдъ въ Эриванскомъ, Шарурскомъ и Карабагскомъ уѣздахъ, прошли въ этомъ направленіи отъ востока къ западу. Сильныя движенія земли, почувствованныя въ то же самое время по долинѣ Аракса до Каспійскаго моря и Талышинскаго ханства, и къ сѣверу,—въ Александрополѣ и Тифлисѣ, были, кажется боковыми отъ главнаго, передаточными. Они схожи съ тѣми, кото-

1859

рыя были слышны въ прошедшемъ году въ Шушѣ, Елисаветполѣ и Тифлисѣ во время землетрясеній въ центральныхъ пунктахъ: Шемахѣ и Эрзерумѣ».

1521. Въ томъ же году 22-го мая ст. ст. до 3 час. пополудни въ Эрзерумѣ подземные удары съ небольшими промежутками.

1522. Въ томъ же году 23-го мая ст. ст. сильное землетрясеніе въ Тавризѣ, не причинившее однако никакого вреда.

1523. Въ томъ же году 30-мая ст. ст. удары землетрясенія въ Эрзерумѣ.

1524. Въ тотъ же день въ 3 ч. 30 м. пополудни слабыя колебанія почвы въ Шемахѣ, а въ 4 часа пополудни (по Абиху въ 5 ч.) постигло этотъ городъ гибельное землетрясеніе, продолжавшееся около $1^1/_2$ минутъ и произведшее страшныя опустошенія. Большая часть домовъ была или совершенно разрушена или повреждена въ сильной степени; при этомъ погибло подъ развалинами болѣе 100 человѣкъ, особенно въ караванъ-сараяхъ и лавкахъ; въ одной мечети обвалившійся сводъ задавилъ муллу вмѣстѣ съ нѣсколькими учениками. Ужасъ объялъ всѣхъ жителей и почти каждый оплакивалъ или гибель близкаго или потерю имущества. Все населеніе выбѣжало на улицы и въ теченіе цѣлой ночи никто не входилъ въ дома тѣмъ болѣе, что черезъ полчаса послѣ сильнаго удара ощущался другой болѣе слабый, затѣмъ всю ночь продолжались колебанія и легкія удары. Въ 4 часа 30 м. пополудни было и въ Тифлисѣ два сильныхъ удара, опрокинувшихъ много домовъ.

1525. Въ томъ же году 31-го мая ст. ст. въ 7 час. утра снова произошелъ въ Шемахѣ ударъ землетрясенія, который, хотя и небылъ столь значителенъ, какъ вчера, произвелъ также опустошенія и поколебалъ зданія, устоявшія наканунѣ, между ними и новый соборъ, давшій трещину въ куполѣ. Бѣдственное Шемахинское землетрясеніе 30-го и 31-го мая было изслѣдовано особенно подробно академикомъ Абихомъ. Эти изслѣдованія привели г. Абиха къ нѣкоторымъ весьма замѣчательнымъ выводамъ, изложеннымъ въ его статьѣ, которая была переведена и напе-

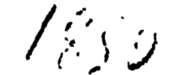
1859

чатана въ Запискахъ Кавказск. Отдѣла И. Р. Г. О. за 1862 г. кн. V. Мы приводимъ здѣсь нѣсколько извлеченій изъ этой интересной статьи.

«Физическіе факты и явленія, говоритъ Абихъ, которые при всемъ ихъ кажущемся несходствѣ мы можемъ соединить въ одинъ и тотъ же естественный классъ, суть слѣдующіе: поднятіе горныхъ кряжей, съ ихъ трещинами и разсѣлинами, наполнявшимися потомъ породами кристаллическими и минеральными въ видѣ неправильныхъ рудныхъ жилъ и залежей; группы и ряды вулкановъ дѣйствующихъ; изверженія грязей — грязевыя сопки; истеченіе упругихъ жидкостей; горячіе источники минеральныхъ водъ, паровъ, газовъ, и, наконецъ, землетрясенія. Тѣ изъ сихъ явленій, которыя совершаются еще въ наше время, находятся всѣ въ отношеніяхъ тѣсной зависимости съ тѣми линіями, по какимъ постепенно образовались цѣпи горъ. Нигдѣ, можетъ быть, на земномъ шарѣ эта необходимая зависимость не доказывается фактами лучше и полнѣе, какъ на перешейкѣ между морями — Чернымъ и Каспійскимъ.» «Область землетрясеній представляется въ видѣ равносторонняго треугольника, котораго положеніе и величина опредѣляются положеніемъ городовъ Шемахи, Сальянъ и Баку.»

«Принимая берегъ Каспійскаго моря, между устьемъ Куры и Бакинскимъ заловомъ, за основаніе сего треугольника и возстановляя изъ онаго чрезъ Шемаху перпендикулярную линію, найдемъ, что линія эта будетъ параллельна центральной цѣпи Кавказа. Продолженная за Шемаху, она коснется деревни Баскала и далѣе исчезнетъ въ системѣ замѣчательныхъ Лагичскихъ горъ. Въ направленіи этой-то линіи распространяются всѣ удары и волны потрясеній, дѣлающія явленія землетрясеній около Шемахи столь частыми и столь гибельными для этого края.»

«Послѣдней катастрофѣ 30-го и 31-го мая (ст. ст. 1859 года, подробности которой я изслѣдовалъ въ іюнѣ и іюлѣ того же года, предшествовали 30-го мая слабыя колебанія почвы въ $3^1/_2$ часа пополудни. Сотрясенія, гибельныя для города, возвѣстились въ



5 часовъ глухимъ подземнымъ гуломъ, раздавшимся со стороны сѣверозападныхъ горъ, подобно перекатамъ отдаленнаго грома. Вслѣдъ затѣмъ послѣдовали горизонтальные удары, очень сильные, которые слились съ сотрясеніями ощутительно вертикальными. Эти удары въ нѣсколько секундъ повредили почти всѣ строенія въ городѣ и причинили большія несчастія, слишкомъ извѣстныя, чтобы ихъ повторять еще разъ. Деревня Баскалъ, мѣстечко промышленное и извѣстное своими шелковыми тканями, раздѣлила одну участь съ Шемахою: всѣ дома въ ней повреждены или разрушены; люди успѣли спастись, и только двое погибли подъ развалинами. Всѣ свѣдѣнія согласуются въ томъ, что удары и колебанія исходили изъ горъ Лагичскихъ. Въ Баскалѣ, расположенномъ у подошвы этой утесистой группы, принято за фактъ общимъ голосомъ, что гибельные удары шли отъ сѣверозапада и уходили въ направленіе къ Шемахѣ. Распространеніе ихъ за Шемаху, къ востоку, не было далеко и просѣкалось въ нѣсколькихъ верстахъ Пирсагатской долиной. Какъ всегда въ такомъ случаѣ толковали о разныхъ необыкновенныхъ явленіяхъ, будто бы бывшихъ въ направленіи отъ этой долины къ морю; но я при моихъ изысканіяхъ на мѣстѣ, нигдѣ не нашелъ имъ подтвержденія. Очевидная ясность, что центръ силъ, произведшихъ Шемахинское землетрясеніе, находится къ западу, а не къ востоку отъ города, заставила меня тщательно изслѣдовать геогностическое строеніе почвы между Шемахой и Баскаломъ и раскинуть изысканія на большую часть губерніи, чтобы составить себѣ ясное понятіе объ истинномъ свойствѣ и ходѣ волнъ потрясенія. Прежде изложеній фактовъ этихъ изысканій, скажу нѣсколько словъ о Лагичскихъ горахъ, извѣстныхъ менѣе, чѣмъ онѣ того заслуживаютъ».

«Горы эти, возвышающіяся вершинами своими до 8200 футовъ надъ уровнемъ моря и весьма лѣсистыя, образуютъ отдѣльную группу, въ родѣ контрфорса въ отношеніи къ главному хребту, единственную на южномъ склонѣ Кавказа отъ Арагвы къ востоку и составляютъ, какъ это оказывается изъ изученія

1159

ихъ, центръ новѣйшаго поднятія, преобладающимъ образомъ опредѣлившаго нынѣшній рельефъ Шемахинской (нынѣ Бакинской) губерніи. Весьма рѣзкое орографическое измѣненіе, послѣдовавшее отъ этого поднятія, выражаемся рядомъ длинныхъ, туповершинныхъ уваловъ, идущихъ о бокъ восточной оконечности Кавказа, по южной покатости ея, начинаясь видимыми уже признаками на Апшеронскомъ полуостровѣ. Перехватываемые по мѣстамъ поперечными долинами, нисходящими съ центральнаго хребта, увалы сіи около Шемахи становятся выше и скалистѣе (горы Далекесанъ, и др.), а далѣе на сѣверозападъ отъ сего города, явственно превращаются въ возвышенные Лагичскіе кряжи. Каждый изъ нихъ — ничто иное, какъ продольный взломъ (fracture faille) слоистой почвы, котораго одинъ край индѣ болѣе, индѣ менѣе обрывистъ, а другой — противоположный, покрытый, по большей части, наносами и намывами опять опустился къ своему прежнему уровню. Слои известняка, песчанника и глинистаго рухляка (мергеля), составляющіе почву Шемахи, суть часть опустившагося края. Пласты этихъ же самыхъ породъ, подъ Шемахою выдвинутые до 62° наклона, во внутренности главнаго Лагичскаго кряжа находятся въ положеніи вертикальномъ. Отъ Бабадага, огромной горной толщи въ центрѣ Кавказскаго хребта, къ которой примыкаетъ система Лагичская и которой вершина поднимается до 11900 футовъ, идетъ рѣка Гардиманъ. Пройдя возвышенными долинами Лагича съ ихъ Башакскими источниками горючихъ газовъ (подобными Бакинскимъ и, въ Будугскомъ участкѣ, Хинологскимъ), потокъ этотъ пробиваетъ себѣ насильственный путь сквозь каменистыя горы контрфорса. Въ срединѣ тѣснины или узкой поперечной тѣснины, представляющей такъ много величественнаго и вмѣстѣ съ тѣмъ много живописнаго, легко узнать, по присутствію въ вертикально-стоящихъ пластахъ огромныхъ жилъ изверженныхъ породъ и металлоносныхъ наполненій, плутоническое свойство силъ, произведшихъ одновременно помянутые контрфорсъ и огромные, идущіе отъ Лагичскихъ горъ до Каспійскаго моря, взломы

1859

почвы. Тѣсное отношеніе этого сброса или этой опустившейся мѣстности съ землетрясеніями юго-восточнаго Кавказа теперь доказано. Удары и волны потрясеній, постигающіе Шемахинскій край, порождаются всегда въ серединѣ системы этихъ взломовъ и распространяются по направленію сихъ послѣднихъ, отъ сѣверозапада къ востоко-юго-востоку. Сила боковыхъ потрясеній неодинакова, опредѣляясь неодинаковыми свойствами двухъ краевъ первобытныхъ взломовъ мѣстности: эти потрясенія слабѣе на сторонѣ краевъ, удержавшихся на высшемъ уровнѣ, и сильнѣе на сторонѣ опустившихся. Наиболѣе подверженная, посему, сильнымъ и гибельнымъ землетрясеніямъ мѣстность есть та, которая заключается въ промежуточной полосѣ между низкими холмами у подножія уваловъ и волнистыми возвышенностями, по немногу понижающимися. Взглядъ на карту на коей показаны мѣста, подвергнувшіяся наиболѣе сильнымъ ударамъ землетрясенія 30-го и 31-го мая, открываетъ, что область таковыхъ ударовъ имѣетъ видъ очень продолговатаго эллипсиса, въ которомъ ось наибольшей силы ихъ совпадаетъ съ линіею, проходящею чрезъ Шемаху, Баскалъ и Зумаели. Къ западу ударовъ не было уже за рѣчкою Гокчаемъ. Къ востоку самымъ дальнимъ пунктомъ, гдѣ колебанія еще довольно чувствовались, были Морозы, на дорогѣ изъ Шемахи въ Баку. Продольное протяженіе области сильныхъ потрясеній равнялось почти 80 верстамъ. Наибольшая величина распространенія ихъ въ поперечномъ направленіи была отъ 10 до 15 верстъ къ юго и юго-западу отъ осевой линіи, взятой между Шемахой и Баскаломъ. Колебанія и удары, еще очень сильные въ Лагичѣ, на сѣверѣ отъ этой линіи замирали мало по малу къ подножію центральнаго Кавказскаго хребта. Такимъ образомъ, ширина центральной области ударовъ 30-го и 31-го мая почти до 30 верстъ. Я думаю, нельзя слишкомъ удалиться отъ истины, принявъ по картѣ областью сильныхъ колебаній площадь въ 450 кв. верстъ, а областью несильныхъ, но очень еще чувствительныхъ—пространство въ 1800 кв. верстъ.»

«Не такъ легко обозначить полную сферу передаточнаго дѣйствія Шемахинскаго землетрясеніе 30-го мая. По несовершеннымъ даннымъ, въ нашихъ рукахъ находящимся, колебанія довольно ясныя были чувствуемы въ моментъ онаго на сѣверномъ склонѣ Кавказа, отъ Кубы до Каспійскаго моря. Колебательныя движенія распространялись также, но въ весьма слабой степени, по всему треугольному пространству, упомянутому выше. Проѣзжая это пространство отъ Шемахи и въ Сальяны и оттуда въ Баку съ исключительною цѣлью посѣтить большую часть горъ, извергающихъ глинистую грязь и обломочныя породы и разсѣянныхъ во всѣхъ направленіяхъ, я не могъ добыть ни одного вѣрнаго факта, который бы доказывалъ какое-нибудь дѣйствіе майскаго землетрясенія на нормальное состояніе безчисленныхъ пунктовъ изверженія горючаго газа, грязной жидкости, нефти и соленыхъ водъ, теплыхъ и нетеплыхъ. Экскурсіи мои по Апшеронскому полуострову и на острова, происшедшія вслѣдствіи грязевыхъ изверженій: Буллу и Свиной, дали тотъ же отрицательный результатъ».

«Опасность, которой со стороны землетрясеній Шемаха подвержена болѣе, нежели какое-нибудь другое мѣсто на Кавказѣ, зависитъ отъ слѣдующихъ причинъ;

1) Отъ положенія ея на системѣ поднятыхъ и почти вертикально поставленныхъ пластовъ;

2) Отъ близости ея къ центру области, подъ которой на весьма большой глубинѣ, мы предполагаемъ фокусъ разрушительныхъ силъ;

3) Отъ частаго повторенія въ ней землетрясеній, коихъ сила оканчивается, по большей части, исключительно на ней и на ея окрестностяхъ».

«Полнѣйшее бездѣйствіе продолжаетъ царствовать на формаціяхъ грязныхъ сопокъ въ направленіи къ Каспійскому морю,— фактъ, ясно подтверждающій независимость отъ нихъ динамической силы вызывающей землетрясенія».

1526. Въ томъ же году 1-го (13) іюня удары землетрясенія въ Шемахѣ.

1527. Въ томъ же году 2-го (14 іюня) подземные удары въ Шемахѣ и Эрзерумѣ.

1528—1533. Въ томъ же году 3, 4, 5, 6, 7 и 8-го іюня ст. ст. подземные удары въ Шемахѣ и Эрзерумѣ по два и по три раза въ день.

1534. Въ томъ же году 9-го іюня ст. ст. } удары землетрясенія въ Шемахѣ.
1535. » » » 10-го » » }

1536. Въ томъ же году 1-го іюня ст. ст. землетрясеніе въ Шемахѣ, при чемъ около 11 час. вечера наблюдалось въ окрестностяхъ Баку необыкновенное освѣщеніе неба съ южной стороны. Это явленіе было приписано воспламененію газовыхъ вулкановъ, расположенныхъ недалеко отъ дороги въ Сальяны; можно также предполагать, что причина его заключалась въ воспламененіи газа на островѣ Глиной (Glinoi), въ 60 верстахъ отъ Баку. Оно продолжалось 20 минутъ, сперва увеличиваясь, а затѣмъ постепенно уменьшаясь.

1537. Въ томъ же году 12-го (24) іюня землетрясеніе въ Шемахѣ; въ этотъ день происходило изверженіе на островѣ Булла въ Каспійскомъ морѣ, которое сильно волновалось и покрылось пепломъ чернаго цвѣта; явленіе сопровождалось шумомъ на подобіе раскатовъ грома.

1538. Въ томъ же году 13-го (25) іюня землетрясеніе въ Шемахѣ.

1539. Въ томъ же году 14-го (26) іюня землетрясеніе въ Шемахѣ; въ 10 час. утра два подземныхъ удара въ Эрзерумѣ, сопровождавшихся разрушеніемъ зданій.

1540. Въ томъ же году 15-го (27) іюня землетрясеніе въ Шемахѣ; въ 10 час. утра ударъ землетрясенія въ Шемахѣ, разрушившій много домовъ.

1541—1543. Въ томъ же году 16, 17 и 18-го іюня ст. ст. удары землетрясенія въ Шемахѣ затѣмъ въ теченіе іюня и іюля

было также нѣсколько легкихъ ударовъ. Такая необыкновенная продолжительность землетрясенія имѣла самыя вредныя послѣдствія для городскихъ строеній. Многіе поврежденные дома совсѣмъ развалились, въ другихъ появились значительныя трещины. По свидѣтельству особой комиссіи, учрежденной въ г. Шемахѣ по случаю бывшаго землетрясенія для приведенія въ извѣстность числа разрушенныхъ зданій и происшедшихъ отъ этого убытковъ, оказалось, что изъ 5412 строеній этого города: а) двухъэтажныхъ каменныхъ домовъ осталось неповрежденными 113; поврежденныхъ въ верхнихъ этажахъ, но по исправленіи годныхъ—92; разрушенныхъ въ верхнихъ этажахъ, а по исправленіи въ нижнихъ годныхъ—252; совершенно разрушенныхъ—147; в) одноэтажныхъ каменныхъ и турлучныхъ домовъ: неповрежденныхъ—1444; поврежденныхъ, но по исправленіи годныхъ—832; совершенно разрушенныхъ—362; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ—362; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ—826; с) лавокъ: неповрежденныхъ—429; поврежденныхъ, но по исправленіи годныхъ—190; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ—131; совершенно разрушенныхъ—152; d) разныхъ фабрикъ: неповрежденныхъ 153; поврежденныхъ, но по исправленіи, годныхъ—85; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ 19; совершенно разрушенныхъ 69; е) бань: неповрежденныхъ—14, но по исправленіи, годныхъ—6; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ—7; совершенно разрушенныхъ—4; f) церквей православныхъ: неповрежденныхъ 1, поврежденная, но по исправленіи годная—1; армяно-грегоріанскихъ: поврежденныхъ, но по исправленіи, годныхъ—2; g) мечетей: неповрежденныхъ, но по исправленіи годныхъ—4; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ 3; совершенно разрушенныхъ 7. Всего неповрежденныхъ строеній 2161; поврежденныхъ, но по исправленіи, годныхъ 1464; поврежденныхъ и къ исправленію негодныхъ 1046; совершенно разрушенныхъ 741. При этомъ бѣдствіи убитыхъ оказалось до 100 человѣкъ, раненыхъ 286 чел. обоего пола. Общій убытокъ въ недвижимомъ иму-

ществѣ простирался до 1.244,933 руб., въ движимомъ имуществѣ 99280 руб. 90 коп, а всего на сумму 1.344,213 руб. 90 коп.

1544. Въ томъ же году 1-го (13) іюля въ 3 ч. 40 м. утра слабое землетрясеніе въ нѣкоторыхъ частяхъ г. Тифлиса; въ тотъ же день сильный ударъ въ Эрзерумѣ, разрушившій стѣну одного древняго укрѣпленія.

1545. Въ томъ же году 3-го (15) іюля } подземные удары
1546. » » » 5-го (17) » } въ Эрзерумѣ направлявшіеся съ W на O.

1547. Въ томъ же году 8-го (20) іюля изверженіе на островѣ Унимакѣ, въ Алеутскомъ архипелагѣ,

1548. Въ томъ же году 28-го іюля ст. ст. легкое землетрясеніе на островѣ Беринга, продолжавшееся нѣсколько секундъ.

1549. Въ томъ же году 1-го (13) августа около 9½ ч. вечера землетрясеніе въ Эрзерумѣ, поколебавшее строенія; часъ спустя сотрясеніе повторилось, а затѣмъ послѣдовалъ и третій ударъ.

1550. Въ томъ же году 10-го (22) августа слабый ударъ въ Эрзерумѣ.

1551. Въ томъ же году 11-го (23) августа въ 10½ ч. утра тамъ же ударъ, продолжавшійся 8″.

1552. Въ томъ же году 15-го (27) сентября на островѣ Парамуширѣ выходили изъ кратеровъ сѣрные пары; солнце повернулось туманомъ; жители испытывали головную боль.

1553. Въ томъ же году 5-го (17) декабря весьма слабыя землетрясенія въ Таганрогѣ и Ростовѣ.

1554. Въ 1860 г. 12-го (24) января легкое землетрясеніе въ Шемахѣ, Шушѣ и Ленкоранѣ.

1555. Въ томъ же году 20-го января ст. ст. въ 7 ч. 23 м. вечера многими жителями Тифлиса былъ ощущаемъ очень замѣтный ударъ землетрясенія, предшествуемый гуломъ, который однако былъ слышанъ лишь немногими; по разсказамъ онъ, продолжался 2 или 3″ и шелъ по направленію съ NW на SO.

1176

~~1556~~. Въ томъ же году 4-го (16) февраля легкое землетрясеніе въ Галацѣ.

1557. Въ томъ же году 28-го марта ст. ст. въ 10-мъ часу утра землетрясеніе въ мѣстности Эстапъ-стай, расположенной въ 5 верстахъ отъ селенія Заргова (Кубинскаго уѣзда) у горнаго хребта, который тянется за Вельвелинской почтовой станціей по направленію къ Шемахѣ (съ NO къ SW) въ 25 верстахъ отъ Каспійскаго моря. У подошвы этого хребта расположены кишлаги (зимніе хутора на низменностяхъ), эйлаги (лѣтніе хутора на низменностахъ), лѣса, сады, огороды, пахотныя, пастбищныя и сѣнокосныя мѣста. На участкѣ Эстапъ-стай, занимавшимъ 100 десятинъ, находились сѣнокосы, пашни и разнаго рода деревья, принадлежавшія жителямъ с. Заргова.

Изъ оффиціальнаго донесенія участковаго надзирателя видно, что одинъ изъ мѣстныхъ жителей, Кадыръ-Загимъ-оглы, сидя въ въ прекрасный, солнечный день подъ деревомъ въ вышеуказанной мѣстности, вдругъ замѣтилъ, что дерево и косогоръ, на которомъ оно росло, колеблются. Въ испугѣ онъ бросился къ своимъ буйволамъ и, остановившись тамъ, оглянулся; зрѣлище, которое представилось его взорамъ, поразило бы всякаго: деревья высоко взлетали, земля поднималась глыбами и падала то тѣми же глыбами, то разсыпаясь по всѣмъ направленіямъ, надъ всею этою мѣстностью стояла густая пыль: Въ воздухѣ было тихо: ни вѣтра, ни вихря онъ не замѣтилъ, точно также какъ и подземнаго гула. Изъ распросовъ у окрестныхъ жителей оказалось, что они не слыхали подземнаго шума и не ощущали сотрясеній земли. Продолжительность явленія осталась неизвѣстной; колебаніе же земли, направлявшееся съ NW на SO, продолжалось до вечера и прекратилоеь только за часъ до заката солнца. При этой катастрофѣ не погибли ни люди. ни скотъ. Участковый засѣдатель, обозрѣвавшій это мѣсто на 17-й день послѣ описаннаго явленія, нашелъ его въ слѣдующемъ состояніи: вся земля, заключавшая въ себѣ нѣсколько ровныхъ и правильныхъ площадей, нѣсколько небольшихъ холмовъ и косогоровъ, была исковеркана и во мно-

1860

гихъ мѣстахъ, особенно по срединѣ, значительно осѣла; тамъ и и сямъ лежали разбросанныя глыбы и кучи земли; образовались провалы и выемы; изъ неисчислимаго количества трещинъ ни одна не походила на другую: неправильность, неодинаковое разстояніе одной отъ другой, разнообразіе очертаній, различная ширина, длина и глубина ихъ—представляли неописанный безпорядокъ; у многихъ трещинъ высота краевъ неодинакова: одинъ край приподнялся, другой же значительно осѣлъ, при чемъ разница доходила до нѣсколькихъ саженъ; образовалось много гребней и кургановъ, насыпныхъ и выдвинутыхъ, съ правильными и неправильными верхами, съ остроконечными и тупыми шпилями; нѣкоторые изъ нихъ представляли скалистые продолговатые хребты, другіе же круглыя скалы съ разными фигурами: одинъ курганъ походилъ на скалу (только въ меньшемъ видѣ) находящуюся возлѣ Кизилъ-Бурунской станціи. Всѣ эти явленія происходили въ обыкновенномъ мягкомъ грунтѣ и лишь въ нѣкоторыхъ мѣстахъ было выброшено немного булыжника; нѣкоторыя насыпи были подняты съ значительной глубины, что доказывается различными цвѣтами глины; мѣстами земля получила видъ большихъ морскихъ волнъ и частыхъ буруновъ. Болѣе 4000 деревьевъ было уничтожено: многія вырваны съ корнями и отброшены на значительное разстояніе, другія сдвинуты съ мѣстъ и поломаны земляными глыбами; у нѣкоторыхъ корни разорваны пополамъ и даже на нѣсколько частей. Ни въ трещинахъ, ни въ провалахъ, ни въ курганахъ не было замѣтно влажности; бездонныхъ проваловъ тоже не было найдено.

1558. Въ томъ же году 1-го (13) мая въ 9 ч. 20 м. вечера два сильныхъ сотрясенія въ Ленкоранѣ, Шемахѣ и Шушѣ, при чемъ второе было болѣе продолжительно; все явленіе продолжалось не болѣе 0,5 минуты; направленіе его было съ SO на NW.

1559. Въ томъ же году 12-го (24) іюня около 11 час. вечера изверженіе на Глиняномъ островѣ въ Каспійскомъ морѣ, состоявшее изъ огненнаго столба, которое оканчивалось темнымъ облакомъ повременамъ блестѣвшимъ. Изверженіе это было видно

1860

въ Баку. Капитанъ Н. Ивашинцевъ говоритъ, что оно было замѣчено въ $11^1/_4$ часовъ и продолжалось 4 часа. Во время этого явленія чувствовалось два легкихъ удара землетрясенія съ подземнымъ гуломъ, подобно отдаленному грому.

1560—1562. Въ томъ же году 25, 26 и 27-го іюня ст. ст. на островѣ Парамуширѣ появился огонь, какъ въ сентябрѣ 1859 г.; слышанный при этомъ шумъ былъ подобенъ канонадѣ; сотрясенія распространялись и на островъ Алаидъ.

1563. Въ томъ же году 2-го (14) сентября въ 3 ч. утра легкое землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ 20 верстахъ на югъ отъ Елисаветполя и въ Зурнабадѣ.

1564. Въ томъ же году 2-го (14) октября въ 2 ч. утра землетрясеніе въ Селенгинскѣ, окрестныхъ селеніяхъ: Подлопаткахъ, Поворотной и Калинишной, и по дорогѣ въ Кяхту; по разсказамъ бурятъ, оно происходило также близь Гусинаго озера, въ Загустаѣ и по всей Тамчинской сѣти. Кельбергъ слѣдующимъ образомъ описываетъ это явленіе. «Когда я вошелъ въ комнату, говоритъ онъ, стѣнные часы пробили 2 часа и этотъ бой былъ какъ-бы сигналомъ къ началу землетрясенія. Еще не совсѣмъ стихли звуки часоваго колокольчика, какъ въ воздухѣ пронесся глухой шумъ—предвѣстникъ приближающейся бури. Я невольно остановился на одномъ мѣстѣ, чтобы прислушаться къ этому гулу, и слухъ мой вслѣдъ за симъ былъ пораженъ, какъ-бы громкимъ стукомъ множества экипажей, ѣдущихъ по неровной мостовой; за этимъ явленіемъ буря сдѣлалась еще свирѣпѣе, и порывы ея были такъ сильны, что походили на выстрѣлы изъ большихъ орудій. Вслѣдъ за порывами бури домъ мой сильно задрожалъ, стѣны затрещали, оконные ставни начали стучать такъ, какъ будто ихъ снаружи кто нибудь открывалъ руками, мебель колебалась, ширмы качались и скрипѣли. Отвѣсъ на пескѣ образовалъ продолговатую спираль отъ NO къ SW, лампады качались по тому же направленію». Землетрясеніе продолжалось 12″. Въ ночь на 2-е число подулъ сѣверовосточный вѣтеръ, который потомъ совершенно прекратился, барометръ стоялъ на 28,43 д.

при + 16,7° R.; на воздухѣ термометръ показывалъ + 2,1° R. Послѣ землетрясенія подулъ сильный сѣверный вѣтеръ, продолжавшійся до восхода солнца; въ то же самое время барометръ началъ сильно подниматься и въ 6 час. утра 2 октября стоялъ на 28,7 д. при температурѣ въ + 15° R.

1565. Въ томъ же году 23-го октября въ 7 ч. 15 м. (утра или вечера?) землетрясеніе въ Бѣломъ Ключѣ, на Кавказѣ, сопровождавшееся подземнымъ шумомъ и шедшее съ W на O. Деревянные дома потерпѣли незначительныя поврежденія. Состояніе атмосферы было спокойное. Замѣчательно, прибавляетъ Абихъ, что это землетрясеніе не было замѣтно въ Тифлисѣ, несмотря на его близость. Положеніе этихъ двухъ пунктовъ разнится на 19′ по долготѣ и на 9′ по широтѣ.

1566. Въ томъ же году 29 октября въ 1 ч. 17 м. пополуночи сильное землетрясеніе въ крѣпостцѣ Нафранъ, на Кавказѣ, состоявшее изъ семи ударовъ съ различными интервалами. Три первыхъ удара имѣли мѣсто до $4^1/_2$ ч. утра; четыре остальные слѣдовали другъ за другомъ съ промежутками въ 8 м. между 6 и 7 ч. утра. Землетрясеніе ощущалось также въ крѣпостцѣ Марановскѣ.

1567. Въ томъ же году 22-го ноября ст. ст. сильное землетрясеніе въ Эрзерумѣ, не причинившее вреда.

1568. Въ томъ же году 2-го (14) декабря въ 11 ч. 5 м. ночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1569. Въ томъ же году 4-го (16) декабря около полуночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1570. Въ томъ же году (число и мѣсяцъ — неизвѣстны; вѣроятно, до іюля), было на островѣ Шумшу въ Курильскомъ архипелагѣ семь слабыхъ землетрясеній, изъ которыхъ каждое продолжалось нѣсколько секундъ.

1571. Въ 1861 г. въ ночь съ 10-го на 11-е января ст. ст. было въ Александровскомъ округѣ (Восточная Сибирь) землетрясеніе, продолжавшееся нѣсколько секундъ и сопровождавшееся ударомъ и сильнымъ раскатомъ по направленію съ NO на SW; оно было замѣчено въ Акатуѣ, Айгачаѣ и Кличкѣ.

1572. Въ томъ же году 15-го (27) января въ 7 ч. 45 м. вечера въ деревнѣ Цардоло, Бакинской губерніи былъ довольно сильный ударъ съ подземнымъ шумомъ въ продолженіи многихъ секундъ.

1573. Въ томъ же году 18-го (30) января въ 2 ч. 45 м. пополудни въ Шемахѣ довольно сильное землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ.

1574. Въ томъ же году 4-го (16) февраля въ 4 ч. 4 м. пополудни уровни астрономическихъ инструментовъ Пулковской обсерваторіи обнаружили, по свидѣтельству А. Вагнера, легкое колебаніе пузырька, не превышавшее 0,6—0,7 секундъ въ дугѣ. Въ этотъ же день около 7 час. вечера въ Зондскомъ архипелагѣ произошло разрушительное землетрясеніе; многочисленные подземные удары слѣдовали одни за другими въ теченіе нѣсколькихъ дней.

1575. Въ томъ же году 10-го (22) февраля сильное землетрясеніе на островѣ Мѣдномъ въ Беринговомъ морѣ. Скала, находившаяся близъ единственнаго обитаемаго здѣсь мѣста, распалась.

1576. Въ томъ же году 16-го (28) февраля въ Ленкоранѣ, Шемахѣ и Шушѣ было сначала слабое сотрясеніе, а потомъ сильный ударъ съ незначительнымъ подземнымъ шумомъ.

1577. Въ томъ же году 18-го февраля ст. ст. въ 11 ч. 25 м. ночи пять ударовъ землетрясенія въ Эрзерумѣ, сопровождавшихся подземнымъ шумомъ, на подобіе взрывовъ пароваго котла.

1578—1587. Въ томъ же году съ 19-го по 28-ое февраля ст. ст. подземные удары въ Эрзерумѣ.

1588. Въ томъ же году 21-го февраля ст. ст. въ 9 ч. 10 м. утра сильное землетрясеніе въ Шемахѣ; въ теченіе нѣсколькихъ секундъ было нѣсколько ударовъ, причинившихъ незначительныя поврежденія.

1589. Въ томъ же году 25-го февраля ст. ст. въ 3 ч. пополудни легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1761

1590. Въ томъ же году 7-го (19) марта послѣдніе подземные удары въ Эрзерумѣ; эти сотрясенія постепенно слабѣя, происходили преимущественно ночью и съ болѣе или менѣе длинными промежутками.

1591. Въ томъ же году 9-го (21) марта въ 8 ч. 30 м. (утра или вечера — неизвѣстно) сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, состоявшее изъ двухъ подземныхъ ударовъ.

1592. Въ томъ же году 22-го марта ст. ст. въ 3 ч. утра землетрясеніе въ Зурнабадѣ и окрестностяхъ; въ болѣе слабой степени оно проявилось въ Елисаветполѣ и въ нѣмецкой колоніи Геллендорфѣ. Землетрясеніе сопровождалось сильными порывами вѣтра; небо было чисто, а атмосфера прозрачна; направленіе его было съ O на W.

1593. Въ томъ же году 9-го (21) апрѣля съ 9 ч. 32 м. до 9 ч. 36 м. средняго Геттингенскаго времени было землетрясеніе на югѣ острова Ситхи. Въ 1 часъ (ср. Гетт. врем.) около солнца былъ видѣнъ кругъ; въ 9 ч. 2 м.—сѣверное сіяніе, въ 9 час. 27 м. появился метеоръ, разсыпавшійся подобно ракетѣ и освѣтившій портъ, какъ въ солнечный день.

1594. Въ томъ же году 10-го (22) апрѣля въ 10 ч. 19 м. довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, въ 10 ч. 22 м. болѣе слабое, направлявшееся съ W на O, и въ 10 ч. 25 м. еще болѣе слабый ударъ.

1595. Въ томъ же году 22-го апрѣля ст. ст. въ 9 ч. утра легкое землетрясеніе, а въ 11 ч. подземный шумъ на островѣ Св. Георгія въ Беринговомъ морѣ.

1596 Въ томъ же году 28-го апрѣля ст. ст. въ $8^1/_2$ ч. утра легкое землетрясеніе на островѣ Атка въ Алеутскомъ архипелагѣ.

1597. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ Каспійскомъ морѣ, между Ленкораномъ и Баку, близъ острова Погорѣлая плита, былъ замѣченъ вновь появившійся островъ подъ 29° 33′ 55, 7′ с. ш. и 0°14′ 44,2″ къ O отъ Баку (по опредѣленію лейтенанта Петрова). Этотъ островъ былъ первоначально открытъ г. Кумани, командиромъ парохода «Туркменъ», при переходѣ его изъ

Ленкорана въ Баку. Первыя свѣдѣнія о немъ были доставлены г. Кумани въ формѣ рапорта по начальству. «Проходя 7 мая, говорится въ этомъ донесеніи, на пути изъ Ленкорана мимо Погорѣлой плиты, я замѣтилъ островъ, который прежде не существовалъ на этомъ мѣстѣ. Высадившись на него я нашелъ, что этотъ островъ состоялъ изъ земляныхъ глыбъ, которыя были прорѣзаны глубокими бороздами и только съ поверхности слегка остыли, а внутри представляли тягучую и довольно горячую массу; эти послѣднія обстоятельства свидѣтельствуютъ о недавнемъ происхожденіи этого острова, который находится въ 12 миляхъ отъ острова Свиной. Высота его доходитъ до 18 фут. надъ уровнемъ моря и по величинѣ онъ одинаковъ съ послѣднимъ». Во время открытія этотъ островъ имѣлъ отъ 400—500 шаговъ въ окружности при эллиптической формѣ и постепенно возвышался къ центру, гдѣ высота его доходила до 18—19 футовъ (надъ уровнемъ моря); находившаяся на немъ небольшая впадина была наполнена грязной водой, изъ которой вырывались газы, температура воды была + 28,4° R. при температурѣ воздуха + 20,3° R. (по Абиху). На картѣ Басаргина, изданной въ 1824 году, глубина моря на мѣстѣ новаго острова показана въ 6 футовъ. 20-го іюня ст. ст. островъ возвышался надъ уровнемъ моря только на 12 футовъ, въ концѣ іюля—на 6, а въ концѣ года на 2 фута; пониженіе продолжалось въ теченіе 1862 г., но въ январѣ 1863 г. онъ снова поднялся до 12—13 футовъ. 26-го и 27-го мая лейтенантъ Петровъ посѣтилъ этотъ островъ въ сопровожденіи Старицкаго, Михайлова и Головачева. Онъ имѣлъ круглую форму при поперечникѣ въ 45 саженъ и высотѣ въ 12 футовъ въ центрѣ. По своему образованію онъ казался сходнымъ со всѣми грязными сопками, находящимися въ ближайшихъ окрестностяхъ его. По свидѣтельству Петрова, глубина моря вокругъ острова довольно быстро увеличивалась во всѣ стороны, такъ что появившійся островъ можно было считать за вершину подводнаго вулкана въ $87\frac{1}{2}$ англ. ф. высоты. Наиболѣе обрывистый скатъ въ глубину моря замѣченъ на N и NE;

общее наклоненіе ската было 89,5°. Глубина моря въ разныхъ разстояніяхъ отъ острова была:

въ 6	футахъ		отъ	8 до 21 саж.
» 18	»		»	29—49 »
» 24	»		»	52—171 »
» 30	»		»	85—243 »
» 36	»		»	168—450 »
» 42	»	къ N и NO	»	164—194 »
» 75	»	къ NO		875 саж.

Температуры, наблюдавшіяся 26-го мая, были слѣдующія:

температура воздуха	+15,5° R.
» на поверхности почвы:	
» » солнцѣ	+23,5° R.
температура на глубинѣ $4^1/_2$ ф. подъ почвой	+27,5° R.
» » » 5 » » »	+32,25° R.
» » » 6 » » »	+34, 5° R.
» » » 7 » » »	+35,25° R.
» » » 9 » » »	+34,25° R.
» » » 9,5 » » »	+36, 5° R.

2-го іюля островъ былъ въ томъ же состояніи, только размѣры его нѣсколько уменьшились; не замѣчалось болѣе разницы между температурой воздуха и температурой почвы на глубинѣ 4,5 футовъ. 3-го іюля этотъ островъ посѣтилъ академикъ Абихъ, который произвелъ здѣсь подробныя геологическія изслѣдованія и убѣдился въ существованіи связи между появленіемъ новаго острова, получившаго названіе острова Кумани, и всѣхъ сосѣднихъ острововъ и вулканической силой, проявлявшейся въ окрестностяхъ Шемахи.

1598. Въ томъ же году 11-го (23) мая въ 6 ч. 40 м. утра легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1599. Въ томъ же году 12-го (24) мая въ 3 ч. 47 м. пополудни было, по свидѣтельству М. Морица, въ Рѣдкинѣ близъ Делиджана довольно сильное землетрясеніе, продолжавшееся 0,5

минуты и шедшее съ W на O; въ 4 ч. 20 м. вечера — сильное землетрясеніе на Божіихъ промыслахъ (39°26′ с. ш. и 46°47′ в. д.), длившееся 3 секунды; въ 4 ч. 21 м. вечера — очень сильное землетрясеніе въ Сардобѣ, Зурнабадѣ, колоніи Геллендорфъ и Елисаветполѣ; въ 5 ч. 10 м. вечера сильное землетрясеніе въ Шушѣ; въ 5 ч. 20 м. вечера сильное землетрясеніе въ теченіе 3 секундъ въ Божіихъ колодцахъ и далѣе по направленію къ р. Курѣ на пространствѣ до 10 верстъ въ окружности; по свидѣтельству г. Абиха, оно ощущалось въ это же время въ Шемахѣ и Нухѣ; въ 5 ч. 30 м. вечера, по сообщенію доктора M. Haentzsche, землетрясеніе въ Ленкоранѣ, Баку и Шемахѣ; въ послѣднемъ изъ этихъ городовъ оно продолжалось 6 секундъ; въ Баку оно сопровождалось подземнымъ шумомъ.

1600. Въ томъ же году 11-го (23) іюня въ 6 ч. 33 м. утра землетрясеніе въ Селенгинскѣ, Иркутскѣ и на Гусиномъ озерѣ. Въ Селенгинскѣ оно обнаружилось однимъ довольно сильнымъ ударомъ, продолжавшимся отъ 6 до 8 секундъ. Передъ землетрясеніемъ слышался глухой шумъ, похожій на порывъ умѣреннаго вѣтра; вслѣдъ за тѣмъ потряслись дома и затрещали стѣны; воздухъ въ комнатѣ дрожалъ, какъ бы близь звенящаго колокола. Лампадки передъ иконами сперва до четырехъ разъ встряхнулись снизу вверхъ, а потомъ стали качаться съ N на S, описывая полукругъ, направлявшійся на O. Одинъ отвѣсъ начертилъ на пескѣ спираль, а у другаго сломался карандашъ. По свидѣтельству Кельберга, наканунѣ землетрясенія, въ 10 час. вечера высота барометра была 27,8 д. при температурѣ ртути въ +15° R. Въ полночь и утромъ дулъ слабый восточный вѣтеръ, небо было довольно пасмурно; 11-го числа въ 6 час. утра высота барометра и температура были тѣ-же самыя, на открытомъ воздухѣ термометръ показывалъ +14,2° R. при пасмурномъ небѣ и слабомъ восточномъ вѣтрѣ. Въ воздухѣ, особенно около горъ, былъ виденъ паръ, какой обыкновенно бываетъ замѣтенъ за Байкаломъ при заходѣ солнца. Вскорѣ послѣ землетрясенія въ Селенгинскѣ подулъ болѣе сильный сѣверовосточный

вѣтеръ, продолжавшій дуть и слѣдующую ночь; барометръ началъ подниматься, такъ что въ 2 часа пополудни высота его была 28 д. при температурѣ ртути въ +16° R.

По разсказамъ бурятъ, на Гусиномъ озерѣ слышался какой-то непонятный гулъ; вода въ немъ заколебалась и прилила къ берегамъ; плававшія на озерѣ птицы поднялись и испускали при полетѣ тревожные крики; вода колебалась еще долгое время, то приливая къ берегу, то удаляясь отъ него.

г. Сементовскій сообщаетъ, что землетрясеніе ощущалось въ Иркутскѣ въ 6 ч. 43 м. утра, при чемъ, согласно болѣе достовѣрнаго свидѣтельства г. Давыдова, оно продолжалось отъ 5 до 6 секундъ. «Само собою разумѣется, замѣчаетъ г. Давыдовъ, что трудно положиться на точность показаній гг. Кельберга и Сементовскаго о моментѣ времени, когда было самое явленіе, что̀ при записываніи его составляетъ особенную важность. Не только въ Селенгинскѣ, но и въ Иркутскѣ часы повѣряются компасомъ или же другими столь же грубыми способами». Это весьма справедливое замѣчаніе, очевидно, нужно отнести не только къ настоящему случаю, но и къ наблюденіямъ всѣхъ записанныхъ, по крайней мѣрѣ сибирскихъ, фактовъ о моментахъ землетрясеній.

1601. Въ томъ же году 9-го (21) августа землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ на островѣ Атка (изъ числа Алеутскихъ).

1602. Въ томъ же году 13-го (25) августа въ 7 час. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Делиджанѣ, продолжавшееся 2 секунды и шедшее съ W на O.

1603. Въ томъ же году 15-го (27) сентября въ часъ ночи землетрясеніе въ Делиджанѣ, продолжавшееся 3 секунды и направлявшееся съ W на O.

1604. Въ томъ же году 1-го (13) октября въ 6 ч. вечера легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1605. Въ томъ же году 24-го октября ст. ст. сильное землетрясеніе въ Пятигорскѣ, Екатеринодарѣ и Моздокѣ, продолжавшееся 3 или 4 секунды и шедшее по направленію съ SW

на NO; небо было покрыто облаками, термометръ показывалъ +11,5° R.

1606. Въ томъ же году 1-го (13) ноября въ 3 ч. пополудни легкое и очень непродолжительное землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1607. Въ томъ же году 5-го (17) декабря въ 12 ч. ночи сильное землетрясеніе въ станицахъ Алканъ-Журтъ (?) и Самашинской (на Кавказѣ), продолжавшееся 5 секундъ; въ первой изъ нихъ произведено нѣсколько разрушеній. Въ Самашинской ст. ночью послѣдовалъ еще второй ударъ.

1608. Въ томъ же году 27-го декабря ст. ст. въ 2 ч. 33 м. утра былъ въ Тифлисѣ сильный ударъ съ подземнымъ шумомъ; почва колебалась въ продолженіе 30 секундъ; оно направлялось съ SW на NO.

1609. Въ томъ же году 29-го декабря ст. ст. вечеромъ легкій ударъ землетрясенія (не всѣми даже замѣченный) въ сѣверо-восточной части дельты р. Селенги, на берегу Байкальскаго озера. Эта мѣстность представляетъ довольно обширную низменность длиною около 40, а шириною до 20 верстъ, примыкающую къ уровню Байкала двумя уступами. На верхнемъ уступѣ, возвышающемся надъ нижнимъ отъ 4 до 6 саженъ, расположены русскія деревни: Кударинская слобода, Шерашева, Инкина, Красникова, Дубинина и Оймуръ; большая же часть нижняго уступа и равнины, непосредственно примыкающей къ Байкалу, была занята озерами и болотами, а на остальномъ пространствѣ были расположены улусы бурятъ, выгоны для скота и сѣнокосы. Буряты, кочевавшіе здѣсь въ числѣ 1300 душъ обоего пола и принадлежащіе къ Кударинскому вѣдомству, называли эти мѣста Бартогайской и Цаганской степями.

1610. Въ томъ же году 30-го декабря ст. ст. въ 3 ч. 55 м. 40 с. пополудни было, по наблюденіямъ Сементовскаго и С. Щукина, необыкновенное по силѣ и продолжительности землетрясеніе въ Иркутскѣ, шедшее съ SO; въ это же время въ Селенгинскѣ былъ слабый волнообразный ударъ,

продолжавшійся около 7″; высота барометра была здѣсь, по наблюденію Кельберга, 28, 73 д. при температурѣ ртути +16,6° R., и температура воздуха — 26,6° R,; въ 3 ч. 58 м. пополудни сильный волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 25″, направленіе ударовъ (по отвѣсамъ) было съ NO на SW; деревянные дома трещали и скрипѣли, предвѣстникомъ землетрясенія былъ подземный шумъ, подобный приближающейся бурѣ; магнитная стрѣлка уклонилась на 3,5°; высота барометра и температуры остались тѣ-же; въ 4 ч. 2 м. пополудни продолжительный ударъ въ Верхнеудинскѣ (по наблюденію Лазарева); въ 4 ч. 12 м. пополудни легкій подземный ударъ въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ; въ 4 ч. 15 м. пополудни волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, направлявшійся съ N на S; стѣны домовъ трещали; высота барометра 28,68 д., температура ртути +16,8″ R., температура воздуха—27,2° R.; подземные удары болѣе или менѣе напряженные имѣли также мѣсто: въ Кяхтѣ и въ Оёкской волости около 3 час. пополудни, въ 3 ч. 55 м. пополудни въ Иркутскомъ солеваренномъ заводѣ, въ 4 часа пополудни въ Читѣ, Петровскомъ, Усть-Кутскомъ и Николаевскомъ заводахъ, на Туркинскихъ минеральныхъ водахъ, въ Верхоленскомъ округѣ, Нижне-Ангарскѣ, Верхне-Ангарскѣ и въ Уриковской волости; въ 6 ч. 45 м. вечера вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ; чрезъ минуту послѣдовалъ второй; въ 6 ч. 54 м. вечера подземный ударъ въ Иркутскѣ нѣсколько слабѣе перваго; въ 7 ч. вечера легкій ударъ въ Верхнеудинскѣ.

1611. Въ томъ же году 31-го декабря ст. ст. въ 12 час. ночи вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра была 28,63 д., температура ртути +16,2° R., температура воздуха—28,5° R.; въ 12 ч. 30 м. ночи, тамъ же короткій вертикальный ударъ, высота барометра 28,62 д., температура ртути +16° R., температура воздуха—28,9° R.; въ 4 ч. утра, тамъ же вертикальный ударъ, продолжавшійся около 6″, высота барометра 28,63 д., температура ртути +15° R., температура воздуха—33° R.; въ 9 ч. утра, тамъ же слабый вертикальный

ударъ, высота барометра 28,63 д., температура ртути +15,5° R., температура воздуха—28° R.; въ 11 ч. утра, тамъ же слабый вертикальный ударъ, высота барометра 28,54 д., температура ртути +16° R., температура воздуха—24° R.; въ 2 ч. пополудни подземные удары въ Кяхтѣ, Уриковской и Оёкской волостяхъ и въ Нижне-удинскомъ округѣ; 2 ч. 17 м. пополудни, тамъ же очень сильный ударъ волнообразнаго землетрясенія, шедшаго съ N на S и продолжавшагося 40″; предвѣстникомъ его былъ подземный шумъ, подобно водѣ, начинающей кипѣть; магнитная стрѣлка компаса подвинулась на свое прежнее мѣсто; температура воды въ Селенгѣ повысилась на 1,5° R., была замѣчена убыль воды въ рѣкѣ и колодцахъ; высота барометра 28,52 д. при температурѣ ртути +16° R.; въ 2 ч. 19 м. пополудни очень сильный ударъ въ Иркутскѣ, но безъ подземнаго шума; въ 2 ч. 22 м. пополудни очень сильный ударъ въ Верхнеудинскѣ; въ 2 ч. 20 м. пополудни подземный ударъ въ Верхоленскомъ округѣ; въ 2 ч. 30 м. пополудни подземный ударъ въ Николаевскомъ заводѣ; въ 2 ч. 30 м. пополудни довольно сильный волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, шедшій съ N на S, высота барометра 28,52 д., температура ртути 16° R., температура воздуха—23,3° R.; въ 2 ч. 33 м. пополудни подземный ударъ въ Петровскомъ заводѣ; въ 2 ч. 36 м. волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 8″; въ 2 ч. 39 м. пополудни, тамъ же волнообразный ударъ, продолжавшійся около 8″, высота барометра 28,52 д., температура ртути +16,4° R., температура воздуха—25,1° R.; въ 2 ч. 58 м. пополудни, тамъ же волнообразный ударъ, продолжавшійся около 5″; въ 3 ч. пополудни, тамъ же волнообразный ударъ, продолжавшійся около 7″; въ 3 ч. пополудни землетрясеніе въ Читѣ и Нижнеудинскомъ округѣ; въ 3 ч. 5 м. пополудни легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ и сильное въ Селенгинскѣ, за которымъ послѣдовало еще три удара одинъ за другимъ, высота барометра въ Селенгинскѣ была 28,5 д., температура ртути +16° R., температура воздуха — 25,5° R.; въ 3 ч. 30 м. пополудни легкій ударъ въ Иркутскѣ и

Верхнеудинскѣ; въ 3 ч. 30 м. пополудни ударъ въ Усть-Кутскомъ заводѣ; въ 3 ч. 39 м. пополудни легкій толчекъ въ Иркутскѣ; въ 3 ч. 40 м. ударъ въ Иркутскомъ солеваренномъ заводѣ; въ 3 ч. 45 м. легкій толчекъ въ Верхнеудинскѣ; въ 3 ч. 48 м. легкій толчекъ въ Иркутскѣ; въ 5 ч. вечера два вертикальныхъ короткихъ удара въ Селенгинскѣ, сопровождавшихся трескомъ стѣнъ; въ 5 ч. 30 м. вечера чувствительное сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 5 ч. 46 м. вечера тамъ же легкій ударъ; въ 5 ч. 51 м. вечера легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ; около 6 ч. вечера подземный ударъ въ Верхне-Ангарскѣ и Нижне-Ангарскѣ; въ 6 ч. вечера въ Селенгинскѣ два удара, направлявшихся съ N на S: первый краткій вертикальный, второй волнообразный, продолжавшійся около 11″; былъ замѣченъ подземный гулъ; высота барометра 28,5 д., температура ртути +16,8° R., температура воздуха—27° R.; въ 6 ч. 53 м. вечера легкій толчекъ въ Верхнеудинскѣ; въ 7 ч. 25 м. вечера—тамъ же болѣе сильный ударъ; въ 7 ч. 30 м. вечера ударъ въ Иркутскѣ; въ 7 ч. 45 м. вечера, тамъ же легкій толчекъ.

Примѣчаніе.. Сибирскимъ Отдѣломъ Географическаго Общества собраны изъ различныхъ мѣстъ потрясеннаго раіона подробныя свѣдѣнія объ этомъ явленіи. Наиболѣе разрушительное дѣйствіе землетрясеніе обнаружило въ сѣверовосточной части дельты р. Селенги. Въ ночь на 31-ое декабря было еще нѣсколько незначительныхъ колебаній земли, а 31-го числа въ 3-мъ часу пополудни въ вышеупомянутыхъ русскихъ деревняхъ послышался сильный подземный гулъ, потомъ продолжительный ударъ, направлявшійся съ сѣвера на югъ, такъ сильно поколебалъ почву, что люди и скотъ не могли удержаться на ногахъ, двадцатипудовыя бочки съ рыбою перекатывались съ одного конца двора на другой. Изъ донесенія г. Чихачева Сибирскому Отдѣлу Географическаго Общества видно, что на улицахъ и дворахъ образовалось множество щелей, изъ которыхъ показалась вода съ иломъ, равно и подполья домовъ были залиты водою, которая однако ушла съ прекращеніемъ ударовъ; печи были сильно рас-

берега Байкала и достигающій нѣсколькихъ сотъ саженъ ширины и вышиною до 5 аршинъ былъ прорванъ водою въ трехъ мѣстахъ, а массы льда были переброшены черезъ эту преграду. Начиная съ сѣверовосточной части опустившейся мѣстности или отъ Налетовской карги полоса наисильнѣйшихъ потрясеній шла на югозападъ чрезъ Кабанскъ прямо на Селенгинскъ и Загустайскую степь, въ которой находится Гусиное озеро (Кулунъ-Норъ), а затѣмъ дальше на югъ, такъ что Посольскій и Троицкій монастыри, Верхнеудинскъ, Чита, Баргузинъ и другія мѣста остались внѣ этой полосы. Въ Селенгинскѣ, по наблюденіямъ Кельберга, землетрясеніе началось 30-го декабря въ 3 ч. 55″ пополудни слабымъ волнообразнымъ колебаніемъ почвы, продолжавшимся около 7″, но менѣе, чѣмъ чрезъ минуту, послѣдовалъ второй уже сильный волнообразный ударъ, продолжавшійся около 25″. Предвѣстникомъ этого удара былъ подземный гулъ, подобный приближающейся бурѣ. 31-го декабря ровно въ 9 ч. утра раздался слабый вертикальный ударъ, въ час. утра послѣдовалъ второй, тоже слабый; всѣ эти удары не произвели никакого разрушенія и жители города, привыкшіе къ частымъ землетрясеніямъ, нисколько не безпокоились и занимались своими дѣлами. Въ 2 ч. 17 м. пополудни началось сильнѣйшее волнообразное сотрясеніе, которое продолжалось до 40 сек. и предшествовалось подземнымъ шумомъ, подобно шуму воды, начинающей кипѣть. Колебаніе земли было такъ сильно, что колокола звонили сами собою; церковь качалась по направленію съ N на S, церковные кресты наклонились въ разныя стороны: одинъ на сѣверъ, а другой на югъ; вода въ р. Селенгѣ выбрасывалась изъ прорубей на дальнее разстояніе къ югу; земля волновалась подобно поверхности моря. По свидѣтельству Кельберга, при первомъ ударѣ, бывшемъ 30-го декабря, магнитная стрѣлка компаса уклонилась въ Селенгинскѣ на 3,5° къ NO, а послѣ сильнаго удара 31-го числа она приняла прежнее положеніе. Температура воды въ р. Селенгѣ послѣ сильнаго удара повысилась съ 0° на 1,5° R., а на другое утро опять упала до 0°. Удары повторялись часто и

1161

съ наступленіемъ ночной темноты дѣлались еще болѣе замѣтными, сосчитать ихъ число было очень трудно: земля вздрагивала каждыя 2 или 3 минуты. Отъ сильнаго сотрясенія ледъ на Гусиномъ и Щучьемъ озерахъ трескался и изъ щелей вылетала вода съ иломъ, галькой и грязью. Около Арбузовской станціи ключъ прѣсной воды скрылся, и жители были, такимъ образомъ, лишены единственнаго источника, снабжавшаго ихъ водою. Это землетрясеніе ощущалось на всемъ пространствѣ тогдашняго Кяхтинскаго градоначальства, постепенно ослабѣвая по мѣрѣ удаленія на югъ, такъ что въ Ургѣ оно было едва замѣтно. Внѣ полосы наименьшаго напряженія, за Байкаломъ, землетрясеніе хотя и обнаружилось въ меньшей степени, тѣмъ не менѣе въ нѣкоторыхъ мѣстахъ оно было весьма ощутительно. Такимъ образомъ, въ Верхнеудинскѣ, расположенномъ близъ косейсмальной линіи, землетрясеніе началось 30-го декабря въ 4 часа пополудни и повторилось въ теченіе сутокъ до 14 разъ, при чемъ колебанія были слабы; 31-го же декабря въ 3 часа пополудни былъ довольно сильный ударъ, отъ котораго попадало нѣсколько домовыхъ трубъ, въ каменныхъ зданіяхъ образовались болѣе или менѣе значительныя трещины и выбиты во многихъ домахъ стекла. Въ Петровскомъ заводѣ, землетрясеніе 30-го декабря началось въ 4 ч. 12 м. пополудни и продолжалось нѣсколько секундъ, а 31-го декабря оно началось въ 2 ч. 33 м. пополудни довольно чувствительнымъ ударомъ, при чемъ вечеромъ того же дня и въ ночь на 1-ое января колебанія хотя были, но очень слабыя и непродолжительныя. Что касается до мѣстности, расположенной вдоль берега Байкала на сѣверъ отъ устья Селенги и изобилующей горячими ключами, то проѣзжавшій по ней въ то время г. Лопатинъ слышалъ вездѣ разсказы о землетрясеніи, изъ которыхъ видно, что удары расходились какъ бы отъ одного общаго центра—Цаганской степи, въ горахъ обвалилось нѣсколько каменныхъ глыбъ; по словамъ очевидцевъ, былъ слышенъ сильный гулъ, но о появленіи какихъ-либо горячихъ ключей или проваловъ никто не разсказывалъ. На Туркинскій

1861

ключъ землетрясеніе, повидимому, не имѣло никакого вліянія несмотря на то, что мѣстность была значительно потрясена, ибо колодцы прѣсной воды, находившіеся на горѣ, изсякли. Въ Баргузинѣ удары были довольно слабы, равно какъ и на другой сторонѣ противъ устья Селенги, на станціяхъ почтоваго тракта по берегу Байкала и Ангары до самаго Иркутска. Землетрясеніе ощущалось также въ Читѣ и далѣе въ Нерчинскѣ, хотя здѣсь оно проявилось весьма слабыми колебаніями почвы; однако въ Читѣ оно продолжалось около минуты и въ одномъ магазинѣ товары упали съ полокъ. Въ Иркутскѣ это землетрясеніе наблюдалось г.г. Сементовскимъ и Щукинымъ. По свидѣтельству перваго изъ этихъ наблюдалелей, 30-го декабря въ 3 ч 55 м. 40 с. дня началось землетрясеніе, необыкновенное по силѣ ударовъ и по продолжительности колебаній; первое сотрясеніе было слабо и затихло чрезъ 10″; потомъ раздался ударъ, настолько сильный, что многіе трубы потрескались и развалились. Ударъ этотъ продолжался не болѣе 1,5″, затѣмъ перешелъ въ слабое сотрясеніе и затихъ спустя 1 м. 2 с., считая отъ начала перваго удара; за нимъ послѣдовалъ рядъ болѣе или менѣе легкихъ ударовъ, продолжавшихся и ночью на 31-е число. Въ 2 ч. 19 м. пополудни землетрясеніе повторилось съ такой силой, что всѣ строенія затрещали, а колокола начали звонить сами собою. Замѣчательно, что глава Крестовской церкви упала на западъ, крестъ Харлампіевской церкви наклонился на югъ, кресты на Благовѣщенской и Тихвинской церквяхъ погнулись на востокъ, а крестъ главнаго купола послѣдней церкви повернулся на четверть круга. Преображенская и Успенская церкви не были повреждены. Волна землетрясенія направлялась съ NW на SO, но бывали толчки и съ противоположной стороны. Послѣднее обстоятельство чрезвычайно важно; оно наводитъ на мысль о существованіи двухъ системъ волнъ, дѣйствовавшихъ въ Иркутскѣ и своей интерференціей произведшихъ вышеозначенные наклоны церковныхъ крестовъ (см. статью А. П. Орлова о необходимости правильно организованной системы наблюденій надъ землетрясеніями, представ-

1861

ленную въ Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества). Можно думать, говоритъ Сементовскій, что землетрясеніе слабо коснулось юговосточной части города. Легкіе удары и толчки продолжались безпрерывно до 8 час. вечера съ промежутками въ 7—10 секундъ, затѣмъ въ теченіе всей ночи на 1 января 1862 г. удары не прекращались. Въ противоположность всѣмъ прежде бывшимъ землетрясеніямъ Тункинскій край испыталъ его на этотъ разъ въ крайне слабой степени. Командующій 5-ой сотней Иркутскаго полка, сотникъ Максимовъ, донесъ, что въ селеніяхъ Тибильтинскомъ, Гужирскомъ, Тункинскомъ, Шимковскомъ и въ Туранскомъ пограничномъ караулѣ землетрясеніе 30-го декабря было замѣчено даже не всѣми жителями; а 31-го хотя оно и было замѣчено, но никакихъ дурныхъ послѣдствій не имѣло, вслѣдствіе своей незначительной силы; въ Хангинскомъ, Норинфоройскомъ, Окинскомъ и Ургудавскомъ караулахъ, а также на пріискахъ Алибера оно совсѣмъ не ощущалось. Полоса наисильнѣйшаго потрясенія на сѣверъ отъ Цаганскаго провала шла на островъ Ольхонъ, гдѣ землетрясеніе обнаружилось наиболѣе поразительными явленіями: 30-го декабря тамъ послышался подземный гулъ, за которымъ послѣдовали перемежающіе удары, продолжавшіеся отъ 4 до 7 часовъ вечера; въ этотъ промежутокъ времени насчитали 13 ударовъ, изъ которыхъ первый и послѣдній были самыми сильными; 31-го декабря подземные удары повторились съ наибольшей силой и сопровождались подземнымъ гуломъ; сотрясеніе почвы продолжалось до 25-го января раза по два въ сутки, преимущественно, по утрамъ и около полуночи. Землетрясеніями 30-го и 31-го декабря окрестныя воды Байкала были совершенно очищены отъ льда и, возвысившись противъ обыкновеннаго уровня, онѣ не замерзали больше недѣли. Далѣе къ югозападу отъ Ольхона косейсмальная линія шла черезъ Верхоленскій округъ. гдѣ направленіе сотрясей было съ W на O, въ Иркутскій округъ на селеніе Уриковское; здѣсь въ каменной церкви было разорвано желѣзное крѣпленіе и повреждены многія строенія; затѣмъ эта линія

направлялась далѣе на югъ. На основаніи свѣдѣній, собранныхъ Сибирскимъ Отдѣломъ И. Р. Г. О. крайними предѣлами потрясеннаго раіона были: на западѣ и сѣверозападѣ—Тунка, Нижнеудинскъ и заштатный городъ Илимскъ, на сѣверовостокѣ Киренскъ; на востокѣ Александровскій заводъ въ Нерчинскомъ округѣ; южная же граница проходила въ Монголіи чрезъ Ургу. Разсматривая всѣ имѣющіяся данныя, полученныя изъ различныхъ мѣстъ, можно сдѣлать слѣдующія заключенія:

a) землетрясеніе распространялось съ весьма значительною скоростью, такъ какъ, принимая во вниманіе разницу во времени, происходящую отъ разности долготъ, отъ недостатка хронометрическихъ наблюденій, отъ невѣрности часовъ и отъ неточности самыхъ наблюденій, оказывается, что сотрясеніе началось почти одновременно на обширной площади;

b) Слѣдующія направленія ударовъ были замѣчены:

въ Иркутскѣ съ N W и частью съ S O,
» Тункѣ » S O
» Верхоленскомъ округѣ съ W на O
» Устькутскомъ заводѣ съ S W на N O
» Николаевскомъ » » S на N
» Баргузинскомъ округѣ » W на O
» Селенгинскѣ . . . . » N на S
на Туркинскихъ заводахъ » S W на S.

Въ Кударинскомъ селеніи и вдоль песчаноглинистаго увала, на которомъ расположены деревни Инкина, Дубинина, Шерешева и Оймуръ, равно какъ и мѣстности, опустившіяся ниже уровня Байкала, сотрясенія распространились частію съ N, частію же были вертикальныя, что́ доказывается выбрасываніемъ воды изъ трещинъ фонтанами вмѣстѣ съ пескомъ и иломъ, а также паденіемъ купола Кударинской церкви во внутрь. Въ Иркутскѣ нѣкоторыя сотрясенія были тоже вертикальныя, такъ какъ нѣкоторыя трубы провалились во внутренность зданій, а паникадила соскакивали съ крючьевъ, на которыхъ были повѣшены;

c) съ наибольшею разрушительностью землетрясеніе прояви-

1861

лось въ сѣверовосточной части Селенгинской дельты, гдѣ на протяженіи 230 кв. верстъ (по Фитингофу) Цаганская степь опустилась ниже уровня Байкала и была покрыта его водами, а потому, какъ справедливо замѣчаютъ Лопатинъ и Фитингофъ, пунктъ первоначальнаго импульса потрясенія долженъ былъ находиться или подъ этой опустившейся мѣстностью или же подъ Байкаломъ; это предположеніе подтверждается и тѣмъ обстоятельствомъ, что землетрясеніе началось здѣсь раньше, чѣмъ въ въ другихъ частяхъ потрясенной площади,—именно 29-го декабря, затѣмъ изъ направленія ударовъ потрясшихъ окрестности, какъ напримѣръ, Селенгинскъ, Туркинскія воды и Баргузинскій округъ, видно, что они расходились какъ бы изъ общаго центра, лежащаго въ вышеозначенномъ пунктѣ. Что же касается до Иркутска, гдѣ было замѣчено распространеніе волнъ потрясенія съ N W и частію съ S O, и Верхоленскаго округа, гдѣ онѣ направлялись съ W на O, то это явленіе слѣдуетъ приписать или существованію втораго импульса потрясенія гдѣ нибудь на N W отъ Иркутска, или же отраженіемъ сейсмическихъ волнъ;

d) что касается до метеорологическихъ явленій, предшествовавшихъ землетрясенію, то въ этомъ отношеніи имѣющіяся свѣдѣнія крайне неопредѣленны и скудны, тѣмъ не менѣе можно сказать, что погода тогда вездѣ стояла ясная, тихая и морозная, только въ Устькутскѣ былъ сильный вѣтеръ. Въ Селенгинскѣ землетрясенію предшествовало продолжительное безвѣтріе и пониженіе барометра: 27-го декабря онъ стоялъ на 29,06 д. при темп. ртути + 16° R., а 30-го числа—на 28,73 д. при + 15,5° R, въ это же время спиртовый термометръ показывалъ отъ — 24 до—32° R. Въ Баргузинскомъ краѣ передъ самымъ землетрясеніемъ во всѣхъ колодцахъ изсякла вода, она осталась только въ небольшой ложбинѣ близъ пруда минеральныхъ водъ. При устьѣ р. Селенги, въ Баргузинскомъ и Верхоленскомъ округахъ и въ Усольѣ землетрясенію предшествовалъ и сопровождалъ подземный гулъ, подобный катящемуся по неровной мостовой экипажу или шуму быстротекущей полноводной рѣки;

1161

е) изъ явленій, сопровождавшихъ настоящее землетрясеніе, особенно замѣчательны: повышеніе температуры воды въ Селенгѣ на 1,5° R и уклоненіе магнитной стрѣлки на 3,5°, замѣченное въ Селенгинскѣ. Любопытно также значительное повышеніе температуры воды, залившей Цаганскую степь. «Подъѣхавъ къ одному затопленному дому, пишетъ одинъ изъ посѣтителей опустившейся мѣстности, бывшій тамъ 28-го января 1862 г., мы пробили около него во льду небольшое отверстіе глубиною до $^3/_4$ аршина, изъ-подъ льда показалась вода, не отличавшаяся никакимъ особеннымъ вкусомъ и запахомъ, но она была значительно теплѣе встрѣчаемой обыкновенно въ настоящее время подъ льдомъ. Тутъ мнѣ разсказывалъ крестьянинъ, что вода потопившая Цаганъ въ первый день была теплѣе лѣтней, и что скотъ, бродившій въ ней, не замерзалъ въ теченіи $1^1/_2$ сутокъ; точно также и буряты, лазившіе въ воду за своими закопанными въ землю пожитками, не чувствовали въ первое время никакого холода». Этотъ фактъ подтверждаетъ и Кельбергъ, также осматривавшій эту мѣстность. Замѣчательное также явленіе, имѣвшее мѣсто въ Усольѣ: 31-го числа надъ Ангарой стоялъ, по обыкновенію, густой туманъ, который не разсѣявался и днемъ, послѣ удара же онъ немедленно разсѣялся. У насъ нѣтъ, къ сожалѣнію, никакихъ указаній на то, какое вліяніе имѣло это землетрясеніе на Усольскіе соляные источники; это тѣмъ болѣе заслуживало бы изслѣдованія, что землетрясенія 1833 и 1838 годовъ ослабили разсолы съ 11% на 8,75%, а потомъ даже на 7,50%;

f) землетрясеніе, начавшееся въ Иркутской губерніи и Забайкальской области 30-го и 31-го декабря, продолжалось въ январѣ, февралѣ и даже мартѣ мѣсяцахъ 1862 г., при чемъ продолжительность его въ различныхъ пунктахъ была не одинакова. Слѣдующая таблица показываетъ эту продолжительность въ различныхъ мѣстахъ потрясеннаго раіона:

Селенгинскъ	до 24-го февраля 1862 г. удары почти ежедневно, потомъ стали повторятся рѣже.

1862

Кударинское село ..... и Цаганскій провалъ ...	въ январѣ и февралѣ 1862 года потрясенія были ежедневно.
Верхнеудинскъ	до 1-го мая 1862 года.
Иркутскъ	» февраля 1862 года.
Верхоленскій округъ и островъ Ольхонъ ...	» 25-го января 1862 года.
Иркутскій округъ......	» 15-го или 16-го января 1862 г.
Баргузинскій край.....	» 18-го января 1862 года.
Усолье	» 16-го января 1862 года.
Нижнеудинскій округъ ..	» 10-го января 1862 года.
Идинское вѣдомство ...	» 16-го января 1862 года.

1612. Въ 1862 г. 1-го (13) января въ часъ пополуночи и въ 3 часа утра землетрясенія въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ; въ 10 ч. утра два слабыхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, продолжавшихся 8″; барометръ стоялъ на 28,52 д. при температурѣ ртути + 15,7° R. и температурѣ воздуха — 29° R.; въ 12 ч. пополудни едва замѣтное сотрясеніе въ Илимскѣ; около $1\frac{1}{2}$ часа легкое землетрясеніе въ Иркуткѣ и Верхнеудинскѣ; въ 3 ч. пополудни два слабыхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, продолжавшихся около 7″, высота барометра 28,49 д., температура ртути + 16,9° R., температура воздуха — 24° R.; въ 3 ч. 5 м. землетрясеніе въ Иркутскѣ, въ 8 часовъ вечера волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 5″, строенія слегка трещали; высота барометра 28,5 д., температура ртути + 17° R., температура воздуха — 26,6° R., направленіе удара было съ N на S; въ 9 часовъ вечера тамъ же легкій волнообразный ударъ, продолжавшійся около 4″, дома слегка трещали, барометръ стоялъ на 28,55 д., температура ртути была + 17,1° R., температура воздуха — 26,6° R.; въ 11 часовъ вечера тамъ же непродолжительный и легкій волнообразный ударъ, высота барометра была 28,58 д., температура ртути + 16,8° R., температура воздуха — 27,5° R.

1613. Въ томъ же году 2-го (14) января въ 1 ч. 5 м. пополуночи легкій толчекъ въ Иркутскѣ; въ 2 часа пополуночи лег-

1862

кій толчекъ въ Верхнеудинскѣ; въ 5 часовъ утра слабый и непродолжительный волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, барометръ стоялъ на 28,65 д. при температурѣ ртути + 14,9° R. и температурѣ воздуха — 28,6° R.; въ 8 часовъ 14 мин. легкій толчекъ въ Иркутскѣ; въ 12 час. 5 мин. пополудни легкій толчекъ въ Верхнеудинскѣ; въ 6 час. вечера непродолжительный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра была 28,70 д., температура ртути + 15,6° R., температура воздуха — 21° R.; въ 11 часовъ вечера легкій толчекъ въ Верхнеудинскѣ.

1614. Въ томъ же году 3-го (15) января въ 3 часа утра ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ; въ 4 часа ударъ въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ; въ 5 часовъ легкое содроганіе въ Иркутскѣ; въ 2 часа пополудни краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, направлявшійся съ N на S, высота барометра была 28,65 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха —28,6° R., въ 2 ч. 8 м. пополудни ударъ въ Иркутскѣ; въ 4 ч. 20 м. вечера два слабыхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ; въ 5 ч. 30 м. тамъ же краткій вертикальный ударъ, высота барометра 28,77 д., температура ртути + 15,8° R., температура воздуха — 28,6° R.; въ 9 ч. вечера тамъ же два непродолжительныхъ, но довольно сильныхъ вертикальныхъ удара, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ чрезъ ½ минуты, высота барометра была 28,77 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 26° R.; въ 9 часовъ 34 минуты вечера значительный ударъ въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ; въ 10 часовъ 55 минутъ вечера слабый и не продолжительный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра была 28,8 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 25° R.; въ 10 часовъ 58 минутъ вечера ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ.

1615. Въ томъ же году 4-го (16) около 4 часовъ утра землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 5 часовъ утра подземный ударъ въ Иркутскѣ; въ 6 часовъ 30 минутъ утра вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся 4″, высота барометра

была 28,8 д., температура ртути + 15,3° R., температура воздуха — 32° R.; въ 5 ч. 55 м. вечера тамъ же непродолжительный вертикальный ударъ, высота барометра была 28,68 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 29° R.; въ 8 ч. 30 м. вечера тамъ же краткій вертикальный ударъ, высота барометра 28,68 д., температура ртути + 17° R., температура воздуха — 29° R.

1616. Въ томъ же году 5-го (17) января въ 12 час. 30 м. пополуночи легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 4 часа 35 м. (по Сементовскому) или въ 4 ч. 40 м. (по Щукину) довольно сильный ударъ въ Иркутскѣ; въ 4 час. 49 м. сильный волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ и Верхнеудинскѣ продолжавшійся около 16″ и шедшій съ N на S, въ Селенгинскѣ высота барометра была 28,62 д., температура ртути + 16,8° R., температура воздуха — 31° R.

1617. Въ томъ же году 6-го (18) въ часъ пополуночи вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся 4″ и шедшій съ N на S, высота барометра была 28,58 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 28,5° R.; въ 2 часа 30 минутъ утра сильный ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ, послѣ котораго земля дрожала около 30′ и успокоилась только послѣ вторичнаго удара; въ 3 часа утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра была 28,58 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 28,6° R.; въ 7 часовъ вечера тамъ же слабый вертикальный ударъ, высота барометра 28,60 д., температура ртути + 16,8° R., температура воздуха — 23° R.; въ 11 час. 10 м. ночи сильный ударъ въ Иркутскѣ, продолжавшійся не болѣе 2″.

1618. Въ томъ же году 7-го (19) января въ 2 часа утра непродолжительный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,58 д., температура ртути + 16,7° R., температурa воздуха — 31° R.; въ 5 часовъ утра тамъ же слабый вертикальный ударъ; въ 6 ч. 59 м. и 10 ч. 30 м. утра слабое сотрясеніе почвы въ Иркутскѣ; въ 2 ч. 53 м. пополудни краткій

вертикальный ударъ въ Верхнеудинскѣ и Селенгинскѣ, въ этомъ послѣднемъ высота барометра была 28,58 д., температура ртути + 17° R., температура воздуха — 18° R.; въ 3 ч. 15 м. пополудни легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ.

1619. Въ томъ же году 8-го (20) января въ 4 ч. 53 м. утра четыре слабыхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,51 д., температура ртути + 16,3° R., температура воздуха — 25° R.; въ 2 ч. 55 м. пополудни легкій толчекъ въ Иркутскѣ.

1620. Въ томъ же году 9-го (21) января въ 2 часа утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ и Верхнеудинскѣ, высота барометра въ Селенгинскѣ была 28,52 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 26,1° R.; въ 3 часа утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ; въ 3 ч. 4 м. тамъ же два слабыхъ удара; въ 5 часовъ утра сильный ударъ въ Верхнеудинскѣ; въ 1 ч. 40 м. пополудни (по Щукину въ 1 часъ 50 мин.) и въ 6 час. 2 мин. вечера легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ.

1621. Въ томъ же году 10-го (22) января въ 3 часа утра волнообразное сотрясеніе почвы въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 7″ и шедшее съ N на S, высота барометра 28,79 д., температура ртути + 16,1° R., температура воздуха — 28,1° R.; въ 11 час. 12 мин. утра тамъ же вертикальный ударъ, продолжавшійся около 10″, высота барометра 28,8 д., температура ртути + 16,4° R., температура воздуха — 21° R., въ 2 часа 30 мин. легкій подземный толчекъ въ Иркутскѣ; въ 8 часовъ вечера краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,9 д., температура ртути + 16,8° R., температура воздуха — 25° R.; всю ночь на 11-ое число земля въ Иркутскѣ тихо шевелилась.

1622. Въ томъ же году 11-го (23) января въ 2 час. 15 м. утра легкій толчекъ въ Иркутскѣ; около 3 ч. утра легкій толчекъ въ Верхнеудинскѣ.

1623. Въ томъ же году 12-го (24) января въ 2 часа утра

сильный ударъ въ Верхнеудинскѣ; въ 7 ч. утра тамъ же легкій ударъ; въ 12 ч. 9 м. пополудни довольно сильный ударъ въ Иркутскѣ.

1624. Въ томъ же году 13-го (25) января въ 3 час. утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра была 28,77 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 23° R.; въ 7 час. 57 мин. утра легкій толчекъ въ Иркутскѣ; въ 6 час. вечера легкое сотрясеніе въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,88 д., температура ртути + 16,4° R., температура воздуха — 24° R.; въ 8 ч. вечера легкое сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1625. Въ томъ же году 14-го (26) января въ 10 ч. 16 м. утра легкое сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ, а также и въ Селенгинскѣ, гдѣ барометръ стоялъ на 28,8 д., температура ртути была + 15,9° R., температура воздуха — 24° R.; въ 4 ч. пополудни два слабыхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,77 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха — 21° R.; въ 11 ч. 5 м. ночи довольно значительное сотрясеніе почвы въ Верхнеудинскѣ, а въ 11 ч. 12 м. ночи въ Иркутскѣ. «Оно застало насъ, пишетъ С. Щукинъ, стоящими у стола и хотя продолжалось весьма короткое время, тѣмъ не менѣе послѣ него, въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, мы ощущали въ полу колебаніе. Замѣчательно, что въ дворѣ дома, собаки, разбуженныя ударомъ, залаяли и долго не могли успокоиться».

1626. Въ томъ же году 16-го (28) января въ 1 часъ пополуночи волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 8″ и шедшій съ N на S, барометръ стоялъ на 28,52 д., при температурѣ ртути + 15,8° R. и температурѣ воздуха — 31,9° R.; около 2 ч. 30 м. утра легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ, 7 ч. 14 м. утра тамъ же легкій ударъ; въ 8 ч. утра вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся 3″, высота барометра была 28,52 д., температура ртути + 15,4° R., температура воздуха — 31,9° R.

пескѣ спираль; въ 12 ч. пополудни тамъ же слабый ударъ, высота барометра 28,5 д., температура ртути + 17° R., температура воздуха — 18° R.

1635. Въ томъ же году 25-го января ст. ст. въ 12 час. 45 м. пополуночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1636. Въ томъ же году 27-го января ст. ст. въ часъ 2 м. пополудни чувствительное сотрясеніе въ Иркутскѣ.

1637. Въ томъ же году 28-го января ст. ст. въ 2 ч. пополудни два краткихъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,6 д., темп. ртути +17°,3 R., темп. воздуха —12°,9 R.

1638. Въ томъ же году 29-го января ст. ст. въ 3 ч. утра два краткихъ, но довольно сильныхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,7 д., темп. ртути +16°,1 R., темп. воздуха —20° R.; въ часъ 30 м. пополудни сильное сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 2 ч. 3 м. пополудни два вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, при чемъ второй продолжался 8″, высота барометра 28°,72 д., темп. ртути +16°,9 R., темп. воздуха —13° R.; въ 2 ч. 5 м. пополудни легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1639. Въ томъ же году 30-го января ст. ст. въ 7 ч. вечера легкое сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1640. Въ томъ же году 31-го января ст. ст. въ Тулуновской и Бирюсинской волостяхъ Нижнеудинскаго округа было замѣчено легкое землетрясеніе; въ 4 ч. утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,68 д., темп. ртути +16° R., темп. воздуха —24°,3 R.; въ 7 ч. утра легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1641. Въ томъ же году 2-го (14) февраля въ 2 ч. утра краткій, но довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,43 д., темп. ртути +16° R., темп. воздуха —22° R.; въ 5 ч. 49 м. утра было въ Тифлисѣ два удара съ короткимъ промежуткомъ, продолжавшіеся нѣсколько

1612

секундъ и шедшихъ съ NO на SW; погода стояла тихая, небо было почти безоблачное, термометръ показывалъ —15° R.

1642. Въ томъ же году 4-го (16) февраля въ 7 ч. вечера слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,51 д., темп. ртути +16°,6 R., темп. воздуха —20° R.; въ 7 ч. 30 м. довольно сильное сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 8 ч. 5 м. вечера легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ.

1643. Въ томъ же году 5-го (17) февраля въ часъ 20 м. дня волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 11″ и направлявшійся съ N на S, отвѣсъ изобразилъ извилистую черту въ этомъ направленіи; высота барометра 28,4 д., темп. ртути +17° R., темп. воздуха —12°,6 R.

1644. Въ томъ же году 8-го (20) февраля сильный толчекъ въ Иркутскѣ.

1645. Въ томъ же году 11-го (23) февраля въ 6 ч. вечера чувствительный толчекъ въ Верхнеудинскѣ, а въ 6 ч. 4 м. — въ Иркутскѣ.

1646. Въ томъ же году 15-го (27) февраля въ 5 ч. утра волнообразное потрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 15″, высота барометра 28,41 д., темп. ртути +17° R., темп. воздуха —18° R.

1647. Въ томъ же году 17-го февраля ст. ст. въ 3 ч. 16 м. утра ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ.

1648. Въ томъ же году 18-го февраля ст. ст. въ 4 ч. утра два слабыхъ, но довольно чувствительныхъ вертикальныхъ удара, стѣны домовъ тряслись, стекла въ окнахъ дрожали, отвѣсъ начертилъ спираль; высота барометра была 28,71 д., темп. ртути +16°,8 R., темп. воздуха —19°,6 R.

1649. Въ томъ же году 21-го февраля ст. ст. въ 2 ч. 40 м. утра краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,58 д., темп. ртути +16°,3 R., темп. воздуха —16° R.; въ 9 ч. 10 м. утра довольно сильный подземный ударъ въ Шемахѣ, прошедшій безъ всякихъ серьезныхъ послѣдствій.

1650. Въ томъ же году 22-го февраля ст. ст. въ 5 ч. 3 м.

пескѣ спираль; въ 12 ч. пополудни тамъ же слабый ударъ, высота барометра 28,5 д., температура ртути + 17° R., температура воздуха — 18° R.

1635. Въ томъ же году 25-го января ст. ст. въ 12 час. 45 м. пополуночи легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1636. Въ томъ же году 27-го января ст. ст. въ часъ 2 м. пополудни чувствительное сотрясеніе въ Иркутскѣ.

1637. Въ томъ же году 28-го января ст. ст. въ 2 ч. пополудни два краткихъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,6 д., темп. ртути +17°,3 R., темп. воздуха —12°,9 R.

1638. Въ томъ же году 29-го января ст. ст. въ 3 ч. утра два краткихъ, но довольно сильныхъ вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,7 д., темп. ртути +16°,1 R., темп. воздуха —20° R.; въ часъ 30 м. пополудни сильное сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 2 ч. 3 м. пополудни два вертикальныхъ удара въ Селенгинскѣ, при чемъ второй продолжался 8″, высота барометра 28°,72 д., темп. ртути +16°,9 R., темп. воздуха —13° R.; въ 2 ч. 5 м. пополудни легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1639. Въ томъ же году 30-го января ст. ст. въ 7 ч. вечера легкое сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1640. Въ томъ же году 31-го января ст. ст. въ Тулуновской и Бирюсинской волостяхъ Нижнеудинскаго округа было замѣчено легкое землетрясеніе; въ 4 ч. утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,68 д., темп. ртути +16° R., темп. воздуха —24°,3 R.; въ 7 ч. утра легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1641. Въ томъ же году 2-го (14) февраля въ 2 ч. утра краткій, но довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,43 д., темп. ртути +16° R., темп. воздуха —22° R.; въ 5 ч. 49 м. утра было въ Тифлисѣ два удара съ короткимъ промежуткомъ, продолжавшіеся нѣсколько

секундъ и шедшихъ съ NO на SW; погода стояла тихая, небо было почти безоблачное, термометръ показывалъ —15° R.

1642. Въ томъ же году 4-го (16) февраля въ 7 ч. вечера слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,51 д., темп. ртути +16°,6 R., темп. воздуха —20° R.; въ 7 ч. 30 м. довольно сильное сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 8 ч. 5 м. вечера легкое сотрясеніе въ Иркутскѣ.

1643. Въ томъ же году 5-го (17) февраля въ часъ 20 м. дня волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 11″ и направлявшійся съ N на S, отвѣсъ изобразилъ извилистую черту въ этомъ направленіи; высота барометра 28,4 д., темп. ртути +17° R., темп. воздуха —12°,6 R.

1644. Въ томъ же году 8-го (20) февраля сильный толчекъ въ Иркутскѣ.

1645. Въ томъ же году 11-го (23) февраля въ 6 ч. вечера чувствительный толчекъ въ Верхнеудинскѣ, а въ 6 ч. 4 м. — въ Иркутскѣ.

1646. Въ томъ же году 15-го (27) февраля въ 5 ч. утра волнообразное потрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 15″, высота барометра 28,41 д., темп. ртути +17° R., темп. воздуха —18° R.

1647. Въ томъ же году 17-го февраля ст. ст. въ 3 ч. 16 м. утра ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ.

1648. Въ томъ же году 18-го февраля ст. ст. въ 4 ч. утра два слабыхъ, но довольно чувствительныхъ вертикальныхъ удара, стѣны домовъ тряслись, стекла въ окнахъ дрожали, отвѣсъ начертилъ спираль; высота барометра была 28,71 д., темп. ртути +16°,8 R., темп. воздуха —19°,6 R.

1649. Въ томъ же году 21-го февраля ст. ст. въ 2 ч. 40 м. утра краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,58 д., темп. ртути +16°,3 R., темп. воздуха —16° R.; въ 9 ч. 10 м. утра довольно сильный подземный ударъ въ Шемахѣ, прошедшій безъ всякихъ серьезныхъ послѣдствій.

1650. Въ томъ же году 22-го февраля ст. ст. въ 5 ч. 3 м.

1627. Въ томъ же году 17-го (29) января въ 9 вечера землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 9 часовъ 30 минутъ вечера слабый ударъ въ Иркутскѣ, погода стояла здѣсь вѣтряная, понизившійся сначала барометръ вновь поднялся; въ 11 ч. 50 м. ночи довольно сильное сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1628. Въ томъ же году 18-го (30) января тунгузы замѣтили посреди Байкальскаго озера, по дорогѣ изъ Верхне-Ангарска въ Баргузинскъ, не доѣзжая мыса Св. Носъ, такое сильное колебаніе льда, что лошади шатались и даже падали, причемъ былъ слышенъ гулъ подъ льдомъ, въ которомъ образовались щели шириною въ ½ аршина и болѣе; колебаніе направлялось съ W на O; въ 7 часовъ утра легкое сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ часъ пополудни краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, барометръ стоялъ на 28,51 д., при температурѣ ртути + 16° R. и температурѣ воздуха — 29° R.; въ 2 часа 45 мин. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ съ подземнымъ гуломъ, не причинившее однако никакого вреда; около полуночи въ Кимильтейской волости, Нижнеудинскаго округа, былъ слышенъ подземный гулъ.

1629. Въ томъ же году 19-го (31) января въ 2 часа утра краткій ударъ въ Селенгинскѣ; въ 4 часа утра тамъ же два слабыхъ вертикальныхъ удара; въ 2 часа пополудни легкій ударъ въ Иркутскѣ; въ 2 ч. 12 м. пополудни довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 10″, высота барометра 29 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха —18,9 R.

1630. Въ томъ же году 20-го января ст. ст. въ 2 ч. утра краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,95 д., температура ртути + 16,6° R., температура воздуха —32° R.; въ 12 ч. 58 м. пополудни довольно чувствительное землетрясеніе въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ; въ часъ пополудни довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ. высота барометра 28,88 д., температура ртути + 16° R., температура воздуха —21° R.

1631. Въ томъ же году 21-го января ст. ст. въ 4 ч. утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,78 д., температура ртути +16,2° R., температура воздуха —35° R.; въ 2 часа 30 минутъ пополудни тамъ же слабый вертикальный ударъ, высота барометра 28,64 д., температура ртути +16,6° R., температура воздуха —25,3° R.; въ 3 часа 30 минутъ пополудни и въ 9 ч. 51 м. вечера сотрясенія въ Верхнеудинскѣ; въ 10 часовъ вечера краткій, но довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,62 д., температура ртути +17° R., температура воздуха —25,6 R., въ 10 ч. 6 м. вечера ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ.

1632. Въ томъ же году 22-го января ст. ст. въ 4 ч. утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,6 д., температура ртути +16,3° R., температура воздуха —29° R.; въ 8 ч. 30 м. утра легкое сотрясеніе въ Верхнеудинскѣ; въ 2 ч. 5 м. пополудни слабое вздрагиваніе почвы въ Иркутскѣ, а 5 ч. 40 м. вечера — въ Верхнеудинскѣ; въ 10 час. 12 м. вечера легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1633. Въ томъ же году 23-го января ст. ст. въ 4 ч. утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,66 д., температура ртути +16° R., температура воздуха —26,6° R.; въ 5 ч. и 8 ч. утра тамъ же слабые вертикальные удары; въ 6 ч. 30 м. 30 с. вечера тамъ же краткій, но довольно сильный вертикальный ударъ, высота барометра 28,6 д., температура ртути +16,4° R., температура воздуха —25° R.; въ 6 ч. 33 м. 30 с. вечера тамъ же довольно сильный вертикальный ударъ, продолжавшійся около 7″; температура ртути понизилась на 0,1°.

1634. Въ томъ же году 24-го января ст. ст. въ 1 часъ 30 мин. пополуночи довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 10″, высота барометра 28,58 д., температура ртути + 16,5° R., температура воздуха — 28,6° R.; въ 5 часовъ утра тамъ же слабый вертикальный ударъ, дома тряслись, стѣны трещали, отвѣсъ начерталъ на

3 ч. пополудни въ окрестностяхъ Кудинской степной думы (въ Иркутскомъ округѣ) ощущался подземный ударъ съ гуломъ, продолжавшимся около минуты.

1665. Въ томъ же году 14-го (26) мая въ 11 час. ночи два удара землетрясенія въ Иркутскѣ, направлявшіеся съ SO на NW.

1666. Въ томъ же году 15-го (27) мая въ 4 часа утра слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, высота барометра 28,23 д., темп. ртути +16°,2 R., темп. воздуха —8°,6 R.; сильное землетрясеніе въ окрестностяхъ Кяхты и въ Монголіи; удары возобновлялись нѣсколько разъ.

1667. Въ томъ же году 21 го мая ст. ст. въ часъ пополуночи довольно сильное волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 6″ и шедшее съ N на S, высота барометра 28,05 д., темпер. ртути +15°,5 R., темпер. воздуха —6°,9 R.; въ 5 ч. утра тамъ же слабый вертикальный ударъ, отвѣсъ начертилъ на пескѣ спираль, высота барометра 28,07 д., темп. ртути +16°,7 R., темп. воздуха —8° R.

1668. Въ томъ же году 22-го мая ст. ст. въ часъ пополудни тамъ же довольно чувствительный вертикальный ударъ, продолжавшійся около 10″.

1669. Въ томъ же году 23-го мая ст. ст. два легкихъ удара въ Иркутскѣ, шедшихъ съ SO на NW.

1670. Въ томъ же году 25-го мая ст. ст. въ 10 ч. 25 м. тамъ же легкій ударъ, направлявшійся съ SO на NW.

1671. Въ томъ же году 11-го (23) іюня въ 5 ч. 55 м. вечера непродолжительное и довольно слабое землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

1672. Въ томъ же году 13-го (25) іюня въ 8 ч. вечера тамъ же слабое волнообразное колебаніе земли, продолжавшееся 8″.

1673. Въ томъ же году 16-го (28) іюня въ 11 час. ночи волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся

около 11″ и сопровождавшееся подземнымъ шумомъ; въ 12 ч. ночи подземный ударъ въ Иркутскѣ.

1674. Въ томъ же году 17-го (29) іюня въ 12 ч. 7 м. пополудни (по Сементовскому) легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ; въ 3 ч. 13 м. пополудни тамъ же слабый ударъ.

1675. Въ томъ же году 18-го (30) іюня въ началѣ втораго часа пополуночи легкое сотрясеніе тамъ же.

1676. Въ томъ же году 19-го іюня ст. ст. въ 9 ч. 33 м. вечера непродолжительное и слабое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ; въ 11 ч. 26 м. ночи тамъ же волнообразный ударъ, продолжавшійся около 10″; въ 12 ч. ночи (по Щукину) или въ 12 ч. 7 м. пополуночи (по Сементовскому) былъ подземный ударъ въ Иркутскѣ, сопровождавшійся легкимъ грохотомъ; ударъ этотъ былъ слабѣе, чѣмъ ударъ 16-го іюня.

1677. Въ томъ же году 28-го іюня ст. ст. въ 12 ч. пополудни два удара землетрясенія въ Селенгинскѣ, изъ которыхъ послѣдній былъ очень слабъ.

1678. Въ томъ же году 4-го (16) іюля въ 9 ч. 45 м. утра тамъ же краткій вертикальный ударъ.

1679. Въ томъ же году 12-го (24) іюля въ 9 ч. 3 м. вечера тамъ же вертикальный ударъ, продолжавшійся около 5″ и сопровождавшійся подземнымъ гуломъ; въ 9 ч. 13 м. вечера довольно сильный ударъ въ Иркутскѣ, продолжавшійся не болѣе 1″ и сопровождавшійся подземнымъ шумомъ; ударъ этотъ имѣлъ направленіе съ SW на NO.

1680. Въ томъ же году 15-го (27) іюля около полуночи землетрясеніе въ Кяхтѣ, Усть-Киранѣ (въ 30 верстахъ на востокъ отъ Кяхты) и Ургѣ. «Я былъ, пишетъ Пфафіусъ, на Усть-Киранѣ; въ полночь я возвратился съ прогулки, — ночь была самая тихая и ясная. Войдя въ комнату я легъ сейчасъ же въ постель, и тутъ же услышалъ, что болты отъ ставенъ, оставшіеся не заложенными, начали колыхаться и стучать о стѣну. Этотъ стукъ и звонъ постепенно усиливались и дошли до того, что будто бы они двигались подъ вліяніемъ сильной бури. Я не

могъ понять отъ чего это происходитъ, ибо въ воздухѣ была совершенная тишина, какъ вдругъ замѣтилъ плавное, но сильное волнообразное колебаніе постели и всей мебели въ комнатѣ и легкій трескъ стѣнъ. Я выбѣжалъ на улицу; погода была также тиха и ясна; вслѣдъ затѣмъ колебаніе земли прекратилось и стукъ болтовъ затихъ. Землетрясеніе продолжалось болѣе минуты, что я замѣтилъ на часахъ. Черезъ нѣсколько времени я получилъ достовѣрныя свѣдѣнія, что того же дня и почти той же минуты было сильное землетрясеніе въ Монголіи и что оно очень напугало жителей Урги. По соображеніи полученныхъ свѣдѣній нужно полагать, что землетрясеніе это было гораздо сильнѣе въ Ургѣ, нежели на Усть-Киранѣ, а въ Кяхтѣ оно было еще слабѣе». Въ тотъ же день въ 5 ч. утра ощущался въ Селенгинскѣ слабый вертикальный ударъ, сопровождавшійся подземнымъ шумомъ.

1681. Въ томъ же году 17-го (29) іюля въ 5 ч. утра краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ съ сильнымъ гуломъ.

1682. Въ томъ же году 24-го іюля ст. ст. въ 2 ч. пополудни волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, которое продолжалось около 7″ и сопровождалось подземнымъ гуломъ; отвѣсъ начертилъ извилистую линію по направленію съ N на S.

1683. Въ томъ же году 25-го іюля ст. ст. въ 2 ч. утра тамъ же довольно сильный вертикальный ударъ, продолжавшійся около 7″ и сопровождавшійся подземнымъ шумомъ и гуломъ.

1684. Въ томъ же году 16-го (28) августа въ 5 ч. 5 м. вечера тамъ же слабый вертикальный ударъ; отвѣсъ постоянно двигался на югъ и 17-го всталъ на прежнее мѣсто.

1685. Въ томъ же году 2-го (14) октября въ 4 ч. утра ударъ землетрясенія въ Кишиневѣ, продолжавшійся минуту.

1686. Въ томъ же году 17-го (29) ноября въ 2 ч. 51 м. пополудни довольно чувствительное землетрясеніе въ Шемахѣ, но безъ вредныхъ послѣдствій; въ 3 ч. 51 м. тамъ же очень сильный ударъ, продолжавшійся нѣсколько секундъ, нѣкоторыя строенія повреждены.

1687. Въ томъ же году 8-го (20) ноября въ 4 ч. 9 м. дня

1862

слабое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 6″; отвѣсъ начертилъ спираль.

1688. Въ томъ же году 9-го (21) ноября въ 4 ч. 39 м. дня тамъ же слабое колебаніе почвы, продолжавшееся около 3″.

1689. Въ томъ же году въ ночь съ 1-го на 2-ое декабря ст. ст. сильное землетрясеніе въ Чатахѣ и сосѣднихъ деревняхъ, а также въ колоніи Катериненфельдъ (на Кавказѣ); оно шло съ SW на NO.

1690. Въ томъ же году 7-го (19) декабря въ 5 ч. 30 м. утра два сильныхъ удара въ Ленкоранѣ, продолжавшихся не болѣе $2\frac{1}{2}$″; дома трещали, но несчастій не было; вѣтеръ дулъ съ N на S, наканунѣ было холодно и стоялъ туманъ, 7-го числа солнце показалось только на 2 часа; въ 5 ч. 20 м. утра въ Шушѣ былъ слышенъ подземный шумъ, за которымъ послѣдовало два удара, при чемъ второй былъ довольно чувствительный; въ артиллерійскомъ сараѣ обрушились двѣ колонны; въ 5 ч. 35 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, продолжавшееся почти минуту и шедшее съ N на S; между 6 и 7 часами утра было въ Зурнабадѣ два чувствительныхъ удара, которые сопровождались легкимъ шумомъ и двигались по направленію съ NW на SO.

1691. Въ 1863 году 26-го января ст. ст. въ 5 ч. утра въ Урджарѣ и китайскомъ городѣ Чугучакѣ было землетрясеніе, которому въ теченіе 6″ предшествовалъ подземный шумъ, затѣмъ послѣдовалъ ударъ, продолжавшійся 5″, при чемъ не прикрѣпленныя вещи колебались, ворота открывались сами собою, на сосѣднихъ горахъ можно было видѣть снѣжную вьюгу. Послѣ часоваго промежутка подземный шумъ повторился, но въ болѣе слабой степени.

1692. Въ томъ же году 30-го января ст. ст. въ началѣ 6-го часа вечера было легкое землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1693. Въ томъ же году 11-го (23) марта въ началѣ 8-го часа утра тамъ же легкій ударъ.

1694. Въ томъ же году 15-го (27) марта въ началѣ 3-яго

часа утра краткій, но довольно сильный вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 8″ и сопровождавшійся слабымъ подземнымъ шумомъ; по свидѣтельству Лазарева, этотъ ударъ ощущался и въ Верхнеудинскѣ.

1695. Въ томъ же году 18-го (30) марта въ 6 ч. 42 м. вечера слабый волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 7″; около 7 час. вечера легкій ударъ въ Иркутскѣ; въ 9 ч. вечера въ Иркутскѣ и Верхнеудинскѣ ощущался довольно значительный ударъ, которому предшествовало тихое колебаніе земли; нѣкоторые изъ жителей Иркутска разсказывали, что въ тотъ же вечеръ былъ еще третій ударъ; въ 9 ч. 50 м. вечера въ Селенгинскѣ было землетрясеніе, то волнообразное, то вертикальное, продолжавшееся около 12″ и сопровождавшееся подземнымъ гуломъ; 5″ спустя послѣдовалъ волнообразный ударъ.

1696. Въ томъ же году въ ночь на 8-ое (20) апрѣля былъ въ Селенгинскѣ довольно чувствительный вертикальный ударъ, отвѣсъ образовалъ спираль.

1697. Въ томъ же году 13-го (25) апрѣля въ 9 ч. вечера легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1898. Въ томъ же году 20-го апрѣля ст. ст. въ 10 ч. вечера вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 5″.

1699. Въ томъ же году 21-го апрѣля ст. ст. въ 8 ч. вечера ударъ землетрясенія въ Зурнабадѣ, Геллендорфѣ и Елисаветполѣ, предшествуемый подземнымъ шумомъ; дулъ юговосточный вѣтеръ, погода стояла пасмурная, термометръ показывалъ +8° R.

1700. Въ томъ же году 21-го мая ст. ст. въ 4 ч. утра довольно легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1701. Въ томъ же году 29-го мая ст. ст. въ 2 ч. утра слабое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ и довольно значительное въ Верхнеудинскѣ.

1702. Въ томъ же году 30-го мая ст. ст. въ 11 ч. ночи два краткихъ волнообразныхъ удара въ Селенгинскѣ.

1813

1703. Въ томъ же году 31-го мая ст. ст. въ 6 ч. утра тамъ же довольно сильный ударъ, продолжавшійся около 10″.

1704. Въ томъ же году 1-го (13) іюня въ 8 ч. 31 м. утра тамъ же краткій и слабый вертикальный ударъ.

1705. Въ томъ же году 2-го (14) іюня въ 3 ч. утра землетрясеніе съ сильнымъ шумомъ въ Майля (Кумани).

1706. Въ томъ же году 3-го (15) іюня въ 4 ч. утра тамъ же краткій и слабый ударъ.

1707. Въ томъ же году 6-го (18) іюня около 7 ч. вечера сильное землетрясеніе въ Петровскѣ и на всемъ прибрежьѣ Каспійскаго моря отъ Дербента до Терека. Оно состояло изъ 12 подземныхъ ударовъ, которые прекратились только къ полуночи, нѣкоторые изъ этихъ ударовъ были столь сильны, что балки шатались и потолки тряслись, разрушеній однако не было. По мнѣнію Абиха, удары исходили отъ форта Перовскаго.

1708. Въ томъ же году 20-го іюня ст. ст. землетрясеніе въ Пятигорскѣ.

1709. Въ томъ же году 23-го іюня ст. ст. въ 9 ч. 15 м. вечера краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 6″.

1710. Въ томъ же году 3-го (15) іюля въ 2 ч. утра тамъ же краткій вертикальный ударъ.

1711. Въ томъ же году 11-го (23) іюля въ 8 ч. вечера тамъ же краткій вертикальный ударъ.

1712. Въ томъ же году 17-го (29) іюля въ 12 ч. 25 м. пополудни тамъ же слабый волнообразный ударъ.

1713. Въ томъ же году 18-го (30) іюля землетрясеніе въ Николаевскѣ на Амурѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ.

1714. Въ томъ же году 22-го іюля ст. ст. въ 9 ч. 47 м. утра было замѣчено въ Пулковѣ колебаніе пузырька уровня, непревосходящее 0,6—0,7 секунды въ дугѣ. Съ 1-го по 4-ое августа н. ст. происходили землетрясенія въ провинціи Альмерія; 3-го августа н. ст. въ 6 ч. 20 м. утра начались на островѣ Банда горизонтальныя колебанія почвы по направленію съ О

на W, которыя повторились 5-го, 10-го, 14-го и 15-го августа, когда обнаружилъ свою дѣятельность вулканъ Макіанъ, находящійся на одномъ изъ Молукскихъ островов.

1715. Въ томъ же году въ августѣ, по свидѣтельству русскаго консула Шишмарева, былъ замѣченъ въ Ургѣ довольно легкій ударъ землетрясенія.

1716. Въ томъ же году 16-го (28) сентября въ 8-мъ часу вечера было въ Петровскѣ три удара, но болѣе слабыхъ, чѣмъ въ іюнѣ.

1717. Въ томъ же году 2-го (14) декабря въ 4 ч. 30 м. утра былъ въ Шемахѣ чувствительный ударъ, не имѣвшій особенно вредныхъ послѣдствій. 1-го декабря былъ сильный сѣверозападный вѣтеръ, 3-го числа стояла прекрасная погода, а 4-го съ утра шелъ снѣгъ и къ вечеру установился санный путь.

1718. Въ томъ же году 4-го (16) декабря продолжаются въ Петровскѣ землетрясенія, начавшіяся еще 6-го іюня, слабыя сотрясенія повторяются ежедневно, сильныя — по 2 или по 3 раза въ мѣсяцъ. Мѣстные жители полагали, что подъ водами Буйнакскаго озера образовался вулканъ, который послѣ изверженія, хотя и былъ залитъ водою, но успѣлъ окрасить ее нефтью.

1719. Въ томъ же году 7-го (19) декабря въ 5 ч. 30 м. утра два довольно сильныхъ удара въ Ленкоранѣ, шедшіе съ N на S и продолжавшіеся 0,5″ и 1″; въ Зурнабадѣ они направлялись съ NW на SO и были гораздо слабѣе.

1720. Въ томъ же году 10-го (22) декабря въ 4 часа утра два подземныхъ удара въ Пятигорскѣ съ подземнымъ гуломъ, 22-го ноября Ермоловскій ключъ, составляющій нижнюю вѣтвь Александровскаго источника, совершенно перестаалъ течь, причемъ уровень Варваціевскаго источника и въ сосѣднихъ съ нимъ трещинахъ понизился; изъ высохшаго же устья Ермоловскаго ключа начало выходить значительное количество углекислоты безъ примѣси сѣрноводорода.

1721. Въ томъ же году 18-го (30) декабря въ 9 ч. 48 м. вечера въ Ленкоранѣ и деревнѣ Пришибѣ (въ 55 килом. отъ

1863

Ленкорана) было землетрясеніе, продолжавшееся 8″. По сообщенію Абиха, было три сильныхъ удара шедшихъ съ S на N, изъ которыхъ второй былъ такъ силенъ, что стѣны замѣтно тряслись, маятники останавливались, лампы и люстры качались, такъ что амплитуды ихъ были болѣе 2 футовъ. Въ теченіе 11 лѣтъ не было въ Ленкоранѣ столь значительнаго землетрясенія; впрочемъ, все обошлось благополучно и несчастій не было (нужно замѣтить, что дома здѣсь весьма невысоки и строятся изъ дерева или тростника и глины). «Я не увѣренъ, пишетъ Абихъ, на какое разстояніе отъ Ленкорана распространялось землетрясеніе; впрочемъ я съ увѣренностью могу сказать, что удары были тѣ же самые въ отношеніи ихъ силы и продолжительности въ д. Пришибъ, въ 55 километрахъ отъ Ленкорана». Въ день землетрясенія въ 9 ч. утра дулъ сильный самумъ, который почти до 4 ч., когда онъ перемѣнился въ очень сильный сѣверовосточный вѣтеръ; по наблюденіямъ Абиха, зимою на другой день послѣ самума обыкновенно шелъ снѣгъ подъ вліяніемъ сильнаго сѣверовосточнаго вѣтра. На этотъ же разъ не было ни снѣга, ни дождя. Изъ письма русскаго консула въ Таврисѣ видно, что 22 декабря ст. ст. было сильное землетрясеніе въ окрестностяхъ Ардебиля, разрушившее деревни Gnert, Kandyschlak, Nouschar и Niar, при чемъ погибло до 500 человѣкъ. По мнѣнію Абиха, въ показаніи времени этого землетрясенія допущена ошибка, вслѣдствіе чего нужно полагать, что это было то же землетрясеніе, какъ и въ Ленкоранѣ, ибо прежніе наблюденія показываютъ, что землетрясенія, бывающія на высокой плоскости Ардебиля, почти всегда ощущаются въ Ленкоранѣ и его окрестностяхъ. Это землетрясеніе ощущалось въ Карабахѣ, Ширванѣ и въ долинѣ Уръ.

1722. Въ томъ же году 21-го декабря ст. ст. сильный ударъ землетрясенія въ дер. Булгаварѣ (въ окрестностяхъ Ардебиля), сопровождавшійся пониженіемъ почвы на 12 аршинъ.

1723—1750. Въ томъ же году съ 22-го по 31-е декабря ст. ст. (за исключеніемъ 27-го) и съ 1-го по 19-е января 1864 года землетрясенія въ окрестностяхъ Ардебиля, при чемъ, по

свидѣтельству М. Ступина, русскаго генеральнаго консула въ Таврисѣ, они происходили въ теченіе всего января днемъ и ночью по 6 разъ въ сутки.

1751. Въ томъ же году 26-го декабря ст. ст. въ 6 ч. 10 м. вечера два сильныхъ удара землетрясенія въ Ситхѣ.

1752. Въ 1864 г. въ январѣ землетрясеніе въ Ханкоу, погубившее 300 человѣкъ.

1753. Въ томъ же году 31-го марта ст. ст. въ 9 ч. 45 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ Веденѣ (на Кавказѣ), продолжавшееся 6″ и шедшее съ N O на S W.

1754. Въ томъ же году 4-го (16) іюня въ 4 ч. 8′ утра два подземныхъ удара въ Шемахѣ съ интерваломъ въ 3″; при этомъ первый былъ болѣе сильный.

~~1755.~~ Въ томъ же году въ ночь на 14-е (26) іюня легкія землетрясенія въ Кишиневѣ.

~~1756.~~ Въ томъ же году 17-го (29) іюня землетрясенія тамъ же.

~~1757.~~ Въ томъ же году 20-го іюня ст. ст. тамъ же довольно сильное землетрясеніе.

1758. Въ томъ же году 21-го іюня ст. ст. довольно сильный, но непродолжительный ударъ въ Аккерманскомъ уѣздѣ, а также въ Кубеѣ.

1759. Въ томъ же году 28-го іюля ст. ст. въ 4 ч. 45 м. пополудни подземный ударъ въ Кишиневѣ, продолжавшійся 8″; ему предшествовалъ глухой гулъ; въ августѣ стояла сухая и ясная погода, только одинъ разъ шелъ довольно сильный дождь.

1760. Въ томъ же году 29-го августа ст. ст. въ 9 ч. утра на р. Чикой, въ деревнѣ Savitch и въ окрестностяхъ (въ 150 верстахъ къ западу отъ Кяхты) было легкое землетрясеніе, за которымъ слѣдовалъ подземный шумъ; въ Кяхтѣ однако ничего не было замѣчено.

1761. Въ томъ же году 8-го (20) сентября въ 7 ч. 35 м. утра довольно сильный ударъ землетрясенія въ Манглызѣ (на Кавказѣ), продолжавшійся 3,5″.

1762. Въ томъ же году 20-го сентября ст. ст. въ 2 ч. утра краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ.

1763. Въ томъ же году 27-го сентября ст. ст. въ 2 ч. 45 м. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ и дер. Бичурѣ съ подземнымъ шумомъ, продолжавшимся 15″; въ 3 ч. 30 м. пополудни волнообразное сотрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся 10″ и шедшее съ N на S.

1764. Въ томъ же году 1-го (13) октября въ 4 ч. 14 м. утра легкій ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ; въ 5 ч. 19 м. землетрясеніе тамъ же.

1765. Въ томъ же году 19-го (31) октября въ 2 ч. 22 м. утра тамъ же легкое сотрясеніе.

1766. Въ томъ же году 31-го октября ст. ст. въ 9 ч. 16 м. вечера тамъ же легкій вертикальный ударъ; въ 10 ч. вечера землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ, шедшее съ NW.

1767. Въ томъ же году 10-го (22) ноября въ 10 ч. 45 м. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Нижнеилимскѣ Киренскаго округа.

1768. Въ томъ же году 20-го ноября ст. ст. въ 10 ч. вечера слабое волнообразное сотрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся 4″.

1769. Въ 1865 г. 3-го (15) января въ 11 ч. вечера
1770. Въ 1865 г. 14-го (29) января въ часъ пополуночи.
1771. Въ 1865 г. 19-го (31) января въ 4 ч. утра.
} довольно сильные удары въ Николаевскѣ на Амурѣ.

1772. Въ томъ же году 20-го января ст. ст. въ 2 часа утра ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ, продолжавшійся 6″ и шедшій съ N на S; въ 3 ч. 30 м. утра ударъ повторился, направленіе то-же.

1773. Въ тотъ же день въ 6 час. вечера происходило легкое колебаніе земли въ Николаевскѣ.

1774. Въ томъ же году 10-го (22) марта въ 5 ч. 53 м.

утра было землетрясеніе въ укрѣпленіи Мерке, Туркестанской области, продолжавшееся 1′ и сопровождавшееся сильнымъ гуломъ и раскатами; оно шло отъ Александровскаго хребта по направленію съ SW на NO. Сотрясеніе было настолько сильно, что часовые попадали: сѣверозападный фасъ укрѣпленія въ одномъ мѣстѣ распался, въ наблюдательной башнѣ произошли поврежденія; въ 8 ч. 23 м. утра землетрясеніе повторилось, но уже не съ такой силой, и продолжалось до 5 мин.

1775. Въ томъ же году 23-го марта ст. ст. въ ч. 5 м. утра краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ продолжавшійся, не болѣе 10″ и шедшій съ N на S; въ 3 ч. 30 м. утра тамъ же краткое волнообразное потрясеніе въ прежнемъ направленіи.

1776. Въ томъ же году 19-го апрѣля ст. ст. въ 2 ч. 48 м. пополудни произошло въ станицѣ Воронежской, расположенной на правомъ берегу Кубани, довольно сильное землетрясеніе продолжавшееся около минуты.

1777. Въ томъ же году 23-го апрѣля ст. ст. въ 8 ч. вечера краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 5″.

1778. Въ томъ же году 29-го апрѣля ст. ст. въ 1 ч. 50 м. пополудни не сильный ударъ землетрясенія въ Тифлисѣ, продолжавшійся 1″ и направлявшійся съ NO на SW; онъ сопровождался свистомъ и нѣкоторымъ шумомъ въ атмосферѣ; магнитная стрѣлка оставалась въ покоѣ.

1779. Въ томъ же году 30-го апрѣля ст. ст. въ 2 ч. 46 м. утра краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, сопровождавшійся подземнымъ гуломъ: ударъ шелъ съ N на S и продолжался около 7″.

1780. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 10 ч. 45 м. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1781. Въ томъ же году 8-го (20) мая въ Зурнабадѣ былъ ударъ землетрясенія съ подземнымъ шумомъ.

1782. Въ томъ же году 9-го (21) мая въ 11 ч. вечера легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ.

1783. Въ томъ же году 10-го (22) мая въ 3 ч. 15 м. утра довольно значительное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, Иркутскѣ, и Верхнеудинскѣ. Въ первомъ изъ этихъ городовъ оно продолжалось около 11″ и сопровождалось подземнымъ гуломъ, подобнымъ приближающейся бурѣ; деревянные дома трещали, мебель стучала и воздухъ въ комнатахъ дрожалъ, какъ бы отъ сотрясенія, производимаго ударомъ въ большой колоколъ. Подземный гулъ былъ слышенъ и въ Верхнеудинскѣ. Землетрясеніе направлялось въ Селенгинскѣ съ N на S, а въ Верхнеудинскѣ съ NW на SO.

Примѣчаніе. По увѣренію жителей Кударинской слободы, на прибрежьяхъ Байкала легкіе удары землетрясенія были замѣчаемы гораздо чаще, чѣмъ въ Селенгинскѣ, но они, вѣроятно, вслѣдствіе своей незначительности не доходятъ до этого города. Мѣстность, лежащая по линіи ударовъ, по мнѣнію жителей близълежащихъ деревень, постепенно осѣдаетъ.

1784. Въ томъ же году 11-го (23) мая въ часъ утра слабый ударъ въ Селенгинскѣ.

1785. Въ томъ же году 14-го (26) мая сильное землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ на островѣ Формозѣ; на деревню Маука (Маиса) указываютъ, какъ на центръ землетрясенія, распространившагося до границъ Китая (Атоу и Гонгконгъ).

1786. Въ томъ же году 15-го (27) мая вечеромъ послѣ грозы съ дождемъ, продолжавшимся не болѣе часа съ четвертью, жители той части села Порѣцкаго (Симбирской губ. Алатырскаго уѣзда), которая расположена на скатѣ горы, составляющей лѣвый берегъ р. Суры, вдругъ замѣтили, что гора, давъ во многихъ мѣстахъ значительныя трещины, стала сползать къ рѣкѣ, такъ что многія строенія были сдвинуты вмѣстѣ съ горой и потерпѣли значительныя поврежденія. Жители бѣгствомъ искали спасенія въ болѣе безопасныхъ мѣстахъ, при чемъ многіе начали выбираться со всѣмъ своимъ имуществомъ; солдатамъ квартировавшимъ въ этой части селенія, отданъ былъ приказъ немедленно оставить свои квартиры. Въ тоже время, когда гора двигалась къ рѣкѣ, въ водѣ у подошвы горы образовалось нѣсколько остров-

ностью направленія, въ которомъ происходило колебаніе; оно было, повидимому, волнообразное и шло съ NW. Продолжительность всего этого явленія большая часть наблюдавшихъ опредѣляетъ въ 4—5 мин. Наибольшая напряженность сотрясеній была замѣчена въ нижней части Пятигорска, при началѣ Кабардинской слободки и при отрогѣ Машуки, идущемъ отъ Елизаветинской галлереи къ верхней части города. Что касается до минеральныхъ источниковъ, то на нихъ землетрясеніе, повидимому, не имѣло никакого вліянія; измѣренія, сдѣланныя на другой день утромъ, указали только на одно явленіе, не подходящее подъ законы обыкновенныхъ, замѣчаемыхъ въ настоящее время измѣненій источниковъ, а именно—на нѣсколько быстрѣйшее измѣненіе температуры воды (до 32° R.) въ большомъ провалѣ безъ видимаго увеличенія ея количества. Александровскій ключъ за нѣсколько недѣль до землетрясенія внезапно измѣнилъ мѣсто своего истеченія изъ горы и началъ давать значительно меньшее количество воды; но почти непосредственно за этимъ вода въ немъ ежедневно медленно, но постоянно стала прибывать. Послѣ землетрясенія увеличеніе количества воды въ немъ продолжалось съ такою же точно послѣдовательностью, какъ и прежде. Въ тотъ же день въ 2 ч. 45 м. утра ощущался въ Ставрополѣ одинъ ударъ землетрясенія, продолжавшійся 3″ и шедшій съ W на O.

1797. Въ томъ же году 17-го (29) мая ночью одинъ ударъ въ Нухѣ, продолжавшійся 3″ и шедшій съ SW на NO; два часа спустя новый ударъ менѣе сильный.

1798. Въ томъ же году 30 іюля (ст. ст.) въ 1 ч. 45 м. пополудни происходило вулканическое изверженіе горы Дегнэ (въ Кобристанскомъ участкѣ), служащей зимнимъ пастбищемъ кочевья Гамьялы и отстоящей отъ Пашалинскаго полупостика въ 18 верстахъ къ сѣверовостоку по Сальянскому тракту, а полупостикъ находился отъ Шемахи въ 49 верстахъ. По предположенію же Вольфрама, мѣсто взрыва находится въ 33—40 верстахъ отъ Шемахи, если считать по прямой линіи. Высота горы, на глазомѣръ, равняется горѣ Лютро въ Шемахѣ. Главное изверженіе

1466

произошло изъ двухъ почти смежныхъ отверстій, которыя представляли двѣ огромныя трещины, каждая длиною до 3 саженъ; кругомъ этихъ трещинъ было расположено до 400, а можетъ быть и болѣе, круглыхъ сопокъ разной величины, изъ которыхъ повидимому, вылеталъ огонь въ формѣ языковъ. Точное число сопокъ и занимаемое ими пространство было трудно опредѣлить, потому что выброшенная изъ кратеровъ грязь въ то время не совсѣмъ еще остыла, такъ что изслѣдователь могъ только съ большимъ трудомъ добраться до мѣста, гдѣ произошло это вулканическое явленіе. Въ срединѣ сопокъ сохранялось значительное количество теплоты и, при отдѣленіи застывшей грязи, оттуда выходилъ паръ съ нефтянымъ запахомъ. По словамъ кочующихъ на мѣстѣ изверженія находилась одна большая сопка, изъ которой извергалась холодная сѣрая грязь; въ настоящее время, какъ изъ главныхъ двухъ кратеровъ, такъ и изъ окружающихъ ихъ сопокъ, никакихъ изверженій не происходитъ. Изверженная грязь покрыла землю на пространствѣ, приблизительно, отъ 3 до 4 верстъ въ длину и отъ 2 до 3 верстъ въ ширину слоемъ въ 1—$1^1/_2$ аршинъ толщиною.

1799. Въ томъ же году въ концѣ іюля было, по свидѣтельству Сѣверцова, слабое землетрясеніе въ Ташкентѣ.

1800. Въ томъ же году 9-го (21) августа въ 8 ч. утра землетрясеніе въ Копалѣ, продолжавшееся не болѣе 2′ съ подземнымъ гуломъ и трескомъ; насколько сотрясеніе ощущалось въ другихъ мѣстахъ—неизвѣстно; землетрясеніе направлялось съ SW. Погода въ теченіе іюня стояла здѣсь ясная съ сильными жарами, въ августѣ почти ежедневно надвигались съ SW темныя дождевыя тучи и разстилались по вершинамъ хребта Алатау; 7-го числа погода опять прояснилась, но горы были застланы какъ бы туманомъ или дымомъ, такъ что солнце, особенно при закатѣ, было багрово-краснаго цвѣта.

Примѣчаніе. По свидѣтельству Русанова, въ Копалѣ было три землетрясенія въ 1865 году.

1801. Въ томъ же году 15-го (27) августа около 4 ч. попо-

лудни было въ Ходжентѣ, по свидѣтельству Фавицкаго, довольно сильное и продолжительное землетрясеніе; но какъ о направленіи колебанія почвы, такъ и о распространеніи, онъ не могъ собрать положительныхъ свѣдѣній; нѣкоторые утверждали, что землетрясеніе продолжалось около 5″.

1802. Въ томъ же году 25 августа (какого стиля неизвѣстно) сильно пострадала отъ землетрясенія колонія Петропавловскъ (Паульсгафенъ) (Камчатка) и разрушенъ портъ на о-вѣ Ljersny.

1803. Въ томъ же году 3-го (15) сентября въ 4 ч. 10 м. утра слабый ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ.

1804. Въ томъ же году 23 октября (ст. ст.) въ 12 ч. 25 м. пополудни довольно сильный ударъ землетрясенія въ Сорокахъ, которому предшествовалъ подземный шумъ; потолки и стѣны трещали.

1805. Въ томъ же году 26-го Ноября (ст. ст.) въ 6 часовъ вечера въ д. Батырчи-Кубовой (Белебеевскаго д. Уфимской губ.) былъ довольно сильный ударъ, продолжавшійся не болѣе 3″; онъ ощущался на 20 верстъ въ окружности.

1806. Въ томъ же году 29 ноября (ст. ст.) землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1807. Въ 1867 г. 10-го (22) января между 4 и 5 ч. вечера въ д. Степанковичахъ, Грубешовскаго у., Люблинской губ., былъ замѣченъ въ воздухѣ шумъ, который медленно распространялся надъ землей; казалось, онъ происходилъ отъ паденія желѣзныхъ массъ другъ на друга. Онъ продолжался съ небольшими интервалами около получаса. Погода была тихая, безъ всякаго вѣтра; небо было покрыто небольшими облаками, находившимися другъ отъ друга на значительномъ разстояніи, такъ что не было причинъ считать шумъ за громовые раскаты. Въ теченіе ночи это явленіе замѣчалось время отъ времени, какъ отдаленное эхо.

1808. Въ томъ же году 19-го (31) января въ 4 ч. 30 м. пополудни краткій и слабый ударъ въ Селенгинскѣ.

1809. Въ томъ же году 6-го (18) февраля въ 8 ч. 39 м. 29 с. вечера былъ въ Тифлисѣ одинъ ударъ, шедшій съ NNW

SSO, съ продолжительнымъ подземнымъ шумомъ, ночью ощущались еще удары, но болѣе слабые и менѣе продолжительные; въ 8 ч. 40 м. вечера три удара въ Манглисѣ.

1810. Въ томъ же году 23-го апрѣля (ст. ст.) въ 4 ч. утра горизонтальный ударъ въ Пекинѣ; за первымъ послѣдовалъ, второй менѣе сильный. По свидѣтельству г. Мартена, въ періодъ царствованія династіи Минъ,—съ 1400 г. по 1640 г.,—здѣсь замѣчено было 51 землетрясеніе. Послѣ этого въ 1720 г. было сильное и продолжительное землетрясеніе, стоившее жизни многимъ тысячамъ людей. Разрушительность землетрясеній здѣсь объясняется отчасти непрочностью высокихъ деревянныхъ строеній.

1811. Въ томъ же году въ 12 ч. 16 м. ночи на 25 апрѣля въ Селенгинскѣ раздался сильный подземный шумъ, смѣшанный со стукомъ и началось волнообразное колебаніе земли, продолжавшееся горизонтально около 10″. Воздухъ въ комнатѣ дрожалъ, какъ бы отъ сотрясеній, производимыхъ ударами въ колоколъ; стѣны деревянныхъ домовъ трещали, мебель стучала, посуда въ шкафахъ бренчала. 30″ спустя послѣдовалъ второй волнообразный ударъ, но гораздо короче и слабѣе перваго. Въ 10 ч. вечера 24 числа, пишетъ Кельбергъ, высота барометра была 28,41 д., темп. ртути +16°R., темп. воздуха—6,3°R., при совершенномъ безвѣтріи; атмосфера была наполнена густымъ дымомъ отъ горѣвшихъ во многихъ мѣстахъ лѣсовъ.

1812. Въ томъ же году 26-го апрѣля (ст. ст.) въ 1 ч. 15 м. утра многими былъ замѣченъ въ Селенгинскѣ вертикальный ударъ, продолжавшійся не болѣе 5″ или 6″. Не смотря на то, что ударъ былъ слабъ, вертикальное сотрясеніе почвы было ощутительно и стѣны деревянныхъ домовъ трещали. «Первые два удара, говоритъ Кельбергъ, замѣчательны по порывистому колебанію земли, которое ощутительно дергало отъ N къ S; самое же дерганье ощущалось порывистыми и неровными толчками, которые какъ бы задѣвали, встрѣчая сопротивленіе».

1813. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 8 ч. утра землетрясеніе въ Закаталахъ.

1814. Въ томъ же году 14-го (26) мая около 7 ч. 30 м. утра было землетрясеніе въ Добрянскомъ заводѣ, находящемся въ 50-ти верст. къ сѣверу отъ Перми, и слѣдующихъ деревняхъ и селеніяхъ: Ярино, Сиверухина, Большія горы, Кочебакина, Ключи, Кряжева, Верхнее Заполье, Нижнее Заполье, Пѣшкова, Большакова, Евсино, Сорочата, Понята, Мосята, Стеклянный, Завожикъ, Горбуняты, Выголова, Фажики, Зырянова, Антипьева, Усть-Дивье, Гремечи, Лябова, Разсохи, Сенькина, Канонова, Буркова, Пахина, Скальная, Патраки, Путилова, Коровята, Гущата, Лапята и Коновалята. Землетрясеніе было довольно сильное съ подземнымъ гуломъ, похожимъ на отдаленные раскаты грома. Въ Добрянскомъ заводѣ сотрясеніе было особенно замѣтно въ церкви и домахъ, такъ что многіе жители выбѣжали на улицу и недоумѣвали о причинѣ такого явленія. Волна, какъ кажется, распространялась съ NW на SO, ибо люди, стоявшіе въ это время у конторы, которая находилась къ югу отъ церкви въ 40 саженяхъ, сначала услыхали въ церкви шумъ, какъ бы отъ бушевавшаго вѣтра, а затѣмъ уже почувствовали подъ собой сотрясеніе почвы и дрожаніе конторскаго дома. На заводскомъ прудѣ вода вдругъ заколыхалась и по всей поверхности замелькала рыба; люди, находившіеся въ лодкахъ, почувствовали сильное сотрясеніе, вслѣдствіе котораго они принуждены были направиться къ берегу. Изъ свѣдѣній, собранныхъ управляющимъ завода г. Тюневымъ, видно, что въ однихъ деревняхъ, напр. Ярино, Кочебакино, Евсино, ощущалось сотрясеніе и былъ слышенъ подземный гулъ, шедшіе съ W, а въ другихъ (Гремечи, Гущата, Путилова, ощущалось одно только сотрясеніе безъ всякаго шума или гула. Вся потрясенная область лежитъ на обоихъ берегахъ р. Камы и простирается, какъ кажется, въ длину верстъ на 18, а въ ширину на 12; сейсмическая волна распространялась параллельно руслу этой рѣчки, которая здѣсь течетъ съ NW на SO. Мѣстность, въ которой рас-

положенъ Добрянскій заводъ, кажется, ужѣ и въ прежнее время испытывала подобныя явленія: такъ, мѣстные старики разсказывали въ 1868 году, что однажды въ 1836 или 1837 г. около Крещенія часовъ въ 10 вечера въ избахъ ощущалось сотрясеніе, сопровождавшееся стукомъ; оно было на столько сильно, что спавшіе на печи проснулись и соскочили съ нея, думая, что она валится. Въ январѣ 1845 и 1852 годовъ здѣсь происходили подобныя же сотрясенія.

1815. Въ томъ же году 11-го (23) іюня около 2 ч. утра два краткихъ удара землетрясенія въ Селенгинскѣ.

1816. Въ томъ же году 12-го (24) іюня въ 2 ч. 12 м. пополудни было, по свидѣтельству Ф. Буссе, чувствительное землетрясеніе въ 23-ей станицѣ (станица Буссе), находящейся въ 12 верстахъ отъ устья р. Сунгачи. Фактъ этотъ заслуживаетъ особаго вниманія, какъ одинъ изъ немногихъ, подтвержденныхъ достовѣрнымъ свидѣтельствомъ въ странѣ, физическія особенности которой мало изучены.

1817. Въ томъ же году 26-го іюня (ст. ст.) въ 1 ч. 30 м. пополудни краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ.

1818. Въ томъ же году 11-го (23) іюля въ 2 ч. 30 м. пополудни землетрясеніе въ Телавѣ, и во всей окрестной странѣ до Аласау, шедшее съ NO на SW; въ 2 ч. 48 м. пополудни два удара въ Шемахѣ и одинъ въ Мухраванѣ, продолжавшійся до 8″, въ Шемахѣ удары направлялись съ O на W; въ 2 ч. 50 м. пополудни землетрясеніе въ Тифлисѣ, сопровождавшееся сильнымъ вѣтромъ; направленіе его — съ S на N; въ 2 ч. 15 м. слабое землетрясеніе въ с. Бѣлый Ключъ, шедшее съ N на S; въ 3 ч. пополудни въ теченіе 30″ три послѣдовательныхъ удара землетрясенія въ Зурнабадѣ и Елизаветполѣ, сопровождавшихся сильнымъ подземнымъ шумомъ, на подобіе раскатовъ грома; второй ударъ былъ довольно слабъ; третій весьма короткій былъ сильнѣе обоихъ; стѣны многихъ строеній были разрушены; въ 3 ч. 10 м. пополудни два удара въ ущельѣ Ванко, при чемъ въ теченіе нѣсколькихъ секундъ дрожаніе почвы не прекращалось;

землетрясеніе продолжалось болѣе мѣсяца; въ 3 ч. 15 м. пополудни одинъ подземный ударъ на станціи Гокчай, въ 97 верст. отъ Шемахи.

1819. Въ томъ же году 5-го сентября (какого стиля ?) въ 2 ч. 58 м. утра землетрясеніе въ Шемахѣ и Баку, шедшее съ W на O.

1820. Въ томъ же году 7-го (19) сентября въ 2 ч. 45 м. пополудни изверженіе грязеваго вулкана Гузи-Гуранъ, расположеннаго въ 4 географ. миляхъ отъ Баку. Окрестные жители полагаютъ, что во время дѣйствія Гузи-Гурана въ ближайшихъ мѣстахъ слѣдуетъ опасаться землетрясенія.

1821. Въ томъ же году 8-го (20) сентября въ 6 ч. 1 м. утра замѣчено было колебаніе уровней на Пулковской обсерваторіи. «Я намѣревался, говоритъ А. Вагнеръ, приступить къ наблюденію звѣзды б Малой Медвѣдицы помощью пассажнаго инструмента въ нижней ея кульминаціи. Было около 5 ч. 55 м. звѣзднаго времени, когда, начавъ свои наблюденія съ показаній уровня, находившагося на оси инструмента, я замѣтилъ, что пузырекъ въ этомъ уровнѣ сильно движется и не приходитъ въ покой, тогда какъ обыкновенно его колебанія прекращаются черезъ 30″ или 40″ по постановкѣ уровня. Пузырекъ черезъ короткіе промежутки времени повторительно перемѣщался въ ту и другую сторону. Два подобные случая, бывшіе въ февралѣ 1861 года и въ августѣ 1863 г. привели меня къ убѣжденію, что я имѣю здѣсь дѣло не съ обыкновенными измѣненіями въ положеніи уровня или самаго инструмента, но съ колебаніями почвы; поэтому я обратился къ находившемуся въ той же залѣ, въ разстояніи болѣе 20 футовъ отъ пассажнаго инструмента, вертикальному кругу съ цѣлію посмотрѣть, нѣтъ-ли колебаній въ уровнѣ этого инструмента, имѣвшемъ направленіе съ S на N. Дѣйствительно, приведя пузырекъ приблизительно въ средину, я замѣтилъ движеніе его въ обѣ стороны. Величины колебаній, которыя въ началѣ простирались на три части шкалы или, приблизительно, на 3″, постоянно уменьшались, но еще около 6 ч.

11 м. звѣзднаго времени, когда я долженъ былъ приступить къ наблюденію вышеупомянутой звѣзды, колебаніе еще не вполнѣ прекратилось. Насколько я могъ замѣтить въ это короткое время, колебанія пузырька происходили около средняго его мѣста. Въ 6 ч. 26 м. звѣзднаго времени они сдѣлались уже совсѣмъ непримѣтными». То обстоятельство, что въ теченіе 7 лѣтъ мнѣ привелось наблюдать означенное явленіе три раза, даетъ поводъ предполагать, что, вообще, оно не принадлежитъ къ числу очень рѣдкихъ и, можетъ быть, заслуживаетъ того, чтобы и другіе астрономы обратили на него свое вниманіе. Если бы было позволительно изъ троекратнаго повторенія одного и того же явленія выводить заключеніе о его нерѣдкости, то можно представить и слѣдующее соображеніе: число отчитываній показаній уровня на инструментѣ, произведенныхъ мною съ конца 1860 г. по настоящее время, простиралось отъ 4000 до 4500. Принявъ во вниманіе продолжительность одного отчитыванія и продолжительность замѣченнаго явленія, можно предположить, что одно показаніе доставляетъ свѣдѣніе о продолжающемся 7′ состояніи покоя или движеніи земной поверхности. Такимъ образомъ, приблизительно, на 30.000 минутъ пришлось бы три колебанія земной коры, что составляетъ одно колебаніе на каждые 7 дней. Впрочемъ, было бы преждевременно, основываясь только на трехъ случаяхъ, судить, воообще, о частой повторяемости какого-либо явленія; при всемъ томъ выше приведенное соображеніе можетъ дать поводъ подумать объ устройствѣ такого аппарата, который былъ бы въ состояніи съ точностью показывать всѣ измѣненія, которыя обнаруживаются въ приборѣ столь чувствительномъ, какъ уровень».

Эти колебанія уровня заслуживаютъ вниманія, такъ какъ изъ появившагося въ газетахъ телеграфнаго извѣстія съ острова Мальты видно, что въ ночь съ 19-го на 20-е сентября н. ст. тамъ было землетрясеніе и послѣдній его толчекъ ощущался въ 4 ч. 45 м. утра. Моментъ, въ который Вагнеръ замѣтилъ движеніе пузырька, соотвѣтствуетъ 6 ч. 1 м. утра по гражданскому

времени. Принимая въ расчетъ разность долготъ Мальты и Пулкова, составляющую 1 ч. 3 м., мы получимъ, что послѣднее сотрясеніе на Мальтѣ произошло въ 5 ч. 48 м. (по Пулковскому времени); подобная незначительная разница во времени обоихъ явленій наводитъ на мысль о связи ихъ между собой.

1822. Въ томъ же году 22-го сентября (какого стиля—неизвѣстно) въ 1 ч. 8 м. утра довольно сильный ударъ землетрясенія въ Тифлисѣ, шедшій съ S O на N W.

1823. Въ томъ же году 17-го (29) октября въ 6 ч. утра въ Зыряновскихъ рудникахъ (Томск. губ.)—два послѣдовательныхъ удара, изъ которыхъ первый сопровождался сильнымъ подземнымъ шумомъ; въ 1 часъ пополудни тамъ же, въ Усть-Каменогорскѣ и далѣе по дорогѣ всего на 117 верстъ ощущался очень слабый ударъ; оба землетрясенія имѣли одно и то же направленіе съ O на W.

1824. Въ томъ же году 21-го октября ст. ст. въ 1 часъ утра легкое землетрясеніе въ Ходжентѣ и Ура-Тюбе, продолжавшееся не болѣе 3″—5″.

1825. Въ томъ же году 9-го (21) декабря было, по свидѣтельству Сѣверцова, едва замѣтное землетрясеніе въ Токмакѣ.

1826. Въ томъ же году 15 (27) дек. въ 11 ч. 4 м. ночи тамъ же два вертикальныхъ удара съ сильнымъ подземнымъ шумомъ.

1827. Въ томъ же году (неизвѣстно какого мѣсяца) весьма значительные удары въ Шанхаѣ и Нингапоа.

1828. Въ томъ же году (неизвѣстно какого мѣсяца) въ Ханкоу (Китай) наблюдалось необыкновенное волненіе моря; уровень воды въ р. Ян-цзе-Кіангъ внезапно поднялся сперва на 4 ф. 6 дюйм., а затѣмъ въ теченіе 48 час. достигъ высоты 5½ ф. Китайцы разсказывали, что въ провинціи Шанзи столбъ воды поднялся вдругъ изъ земли и затопилъ цѣлую деревню.

1829. Въ 1868 г. 3-го (15) января опустошительное землетрясеніе на остр. Формозѣ, продолжавшееся 32′.

1830. Въ тотъ же день въ 10 ч. 5 м. вечера на Соглинскомъ квасцовомъ заводѣ ощущались три удара, шедшіе съ N W на

1168

S O; первые два были очень сильны и продолжались, приблизительно, по минутѣ, послѣдній былъ слабѣе. Зданія были сильно потрясены, но безъ всякихъ поврежденій; въ 11-мъ часу вечера два непродолжительныхъ сотрясенія въ Зурнабадѣ, небо въ этотъ день было покрыто тучами, темп. возд.=1,5° R., предшествовавшіе три дня были пасмурны и шелъ небольшой снѣгъ.

1831. Въ томъ же году 4-го (16) января въ 8 ч. вечера короткій ударъ въ Зурнабадѣ.

1832. Въ томъ же году 6-го (18) января въ 8-мъ часу вечера послѣ непродолжительнаго гула было въ Зурнабадѣ легкое землетрясеніе; погода была пасмурная, ночью поднялся сильный вѣтеръ; въ 8 ч. 20 м. вечера два слабыхъ удара въ Соглинскомъ заводѣ, направлявшихся съ NW на SO, при ясной, но вѣтряной погодѣ.

1833. Въ томъ же году 23-го января ст. ст. въ 2 ч. 20 м. утра очень сильное землетрясеніе въ Ташкентѣ продолжавшееся 2′; нѣкоторые дома были опрокинуты.

1834. Въ томъ же году 4-го (16) февраля } нѣкоторыми жи-
1835. » » 5-го (17) » } телями Александрополя были замѣчены слабыя колебанія почвы.

1836. Въ томъ же году 6-го (18) февраля въ 8 ч. 15 м. вечера началось шедшее съ S землетрясеніе въ Ахалкалакахъ, продолжавшееся почти постоянно въ теченіе семи сутокъ; въ 8 ч. 30 м. сильное колебаніе земли въ Александрополѣ съ N на S, такъ что двери затрещали, все висѣвшее въ комнатахъ сильно закачалось, нѣкоторые своды дали трещины, хотя незначительныя, но особенныхъ поврежденій не было; землетрясеніе повторялось въ теченіе двухъ часовъ, но въ болѣе слабой степени; замѣчательно, что въ этотъ день утромъ былъ самый сильный морозъ за всю зиму—24° C., въ моментъ сотрясенія было — 18,4° C., небо облачное; съ 8 ч. 30 м. начались частыя землетрясенія въ Чатахъ, чугунномъ заводѣ, отстоящемъ отъ Тифлиса (по прямой линіи) въ 45 верстахъ; въ 8 ч. 39 м. 21 с. умѣренное землетрясеніе въ Тифлисѣ, продолжавшееся минуту и сопровождавшееся



гуломъ и трескомъ, которые три раза усиливались и ослабѣвали, оно шло съ NNO на SSW; въ 8 ч. 40 м. три удара въ продолженіе одной минуты въ Манглысѣ; въ 8 ч. 50 м. очень сильное землетрясеніе въ Квирилахъ, продолжавшееся 5″ или 6″; въ 9 часовъ мгновенное колебаніе земли въ Зурнабадѣ, шедшее съ O на W, и едва чувствительное волнообразное землетрясеніе въ Телавѣ, продолжавшееся около 1″. Землетрясеніе 6 числа совсѣмъ не было замѣчено въ Шемахѣ, въ Гори оно было слабо, въ Сурамѣ было замѣчено только въ одномъ духанѣ. На почтовыхъ станціяхъ между Тифлисомъ и Ацхуромъ оно нигдѣ не ощущалось, между тѣмъ на этихъ обоихъ пунктахъ происходило колебаніе почвы. Въ Ахалцыхѣ оно было довольно значительно. Замѣчательно, что въ Боржомѣ на правомъ берегу р. Куры и въ ущельѣ р. Боржомки никто не замѣтилъ колебаній, жители же лѣваго берега были сильно встревожены ими. Боржомскіе минеральныя источники, ни во время землетрясенія, ни послѣ него, нисколько не измѣнились. По частнымъ свѣдѣніямъ, это землетрясеніе болѣе всего отозвалось на оз. Топорованъ, въ Ахалкалакской крѣпости и въ Ардаганѣ, Карской области.

1837. Въ томъ же году 7-го (19) февраля (въ ночь на это число и рано утромъ)—нѣсколько (5 или 6) колебаній земли, но столь слабыхъ, что ни начала ихъ, ни продолжительности опредѣлить нельзя; въ 3 ч. 43 м. 53 с. пополудни и въ 11 ч. 27 м. 20 с. ночи—тамъ же еще два очень слабыхъ колебанія земли; въ 2 часа утра—сильное землетрясеніе въ Квирилахъ но менѣе продолжительное, чѣмъ бывшее 6-го числа; въ 7 час. вечера—тамъ же, два очень слабыхъ колебанія земли въ 2 ч. 30 м. и 2 ч. 45 м. утра, въ 3 ч. 30 м. и 3 ч. 45 м. пополудни, въ 6 ч. 45 м. и 7 ч. 30 м. вечера и въ 12-мъ часу ночи — сотрясенія земли въ Чатахъ; въ 3 ч. и 3 ч. 15 м. утра; 3 ч. 30 м. пополудни, 7 ч. 30 м. вечера, 11 ч. 15 м. и 11 ч. 30 м. ночи—легкіе удары и колебанія въ Александрополѣ, шедшіе съ N на S; въ 3 ч. 30 м. и 4 ч. утра два подземныхъ удара, изъ которыхъ первый былъ довольно силенъ, а второй слабѣе.

1838. Въ томъ же году 8-го (20) февраля отъ 7—10 ч. вечера четыре колебанія земли въ Квирилахъ; въ 3 ч. утра очень сильный подземный ударъ въ Ардаганѣ, такъ что жители, привыкшіе уже къ подобнымъ явленіямъ, выбѣжали изъ домовъ.

1839. Въ томъ же году 9-го (21) февраля въ 6 ч. 40 м. утра ударъ землетрясенія въ Александрополѣ шедшій съ N на S.

1840. Въ томъ же году 10-го (22) въ 12 ч. 30 м. пополуночи (съ 9 числа) землетрясеніе въ Ходжентѣ и Ура-Тюбе, начавшееся легкимъ ударомъ и продолжавшееся 3—5″, направленіе его было съ N на S.

1841. Въ тотъ же день въ 3 ч. 30 м. пополудни кратковременныя колебанія въ Александрополѣ; въ 3 ч. 45 м. пополудни сильныя колебанія въ Чатахъ; въ 3 ч. 27 м. 50 с. пополудни землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ Тифлисѣ, продолжавшееся около 13″ и шедшее съ N W на S O; оно состояло изъ трехъ ударовъ, изъ которыхъ первые два были умѣренные, а послѣдній слабый; въ 4 ч. 45 м. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ Телавѣ.

1842. Въ томъ же году 11-го (23) февраля въ 4 ч. утра, 7 ч. 15 м. и 10 ч. 30 м. вечера—три сотрясенія въ Александрополѣ, изъ нихъ первыя два продолжительныя, а послѣднее краткое; въ 5 ч. и 9 ч. вечера слабыя колебанія въ Квирилахъ; въ 4 ч. утра, 7 ч. 15 м. и 10 ч. 30 м. вечера довольно сильныя и продолжительныя землетрясенія въ Ахалкалакахъ.

1843. Въ томъ же году 12-го (24) февраля въ 4 ч. и 4 ч. 15 м. утра ударъ и колебанія въ Чатахъ и Ахалкалакахъ.

1844. Въ томъ же году 13-го (25) февраля въ 2 ч. 10 м. пополудни довольно сильный ударъ въ Эрзерумѣ, продолжавшійся отъ 5″ до 6″. Въ 5 ч. 45 м. вечера кратковременныя колебанія въ Александрополѣ и Ахалкалакахъ; землетрясеніе, начавшееся въ Ахалкалакахъ 6-го февраля въ 8 ч. 15 м. вечера, продолжалось болѣе семи сутокъ и въ теченіе этого времени было постоянное или почти постоянное колебаніе земли, которое происходило приблизительно чрезъ каждые 4 часа: въ 4, 8 и 12 ч., днемъ и

ночью, хотя въ полдень и полночь оно было немного слабѣе; при этомъ каждое сильное колебаніе продолжалось менѣе сильными, доходившими даже до едва замѣтныхъ. Въ продолженіе первыхъ пяти сутокъ колебанія имѣли направленіе съ S; на 6 и 7 сутки удары шли съ N. Часть ветхой крѣпостной стѣны и нѣсколько плохопостроенныхъ домовъ были разрушены, но, вообще, это землетрясеніе не имѣло гибельныхъ послѣдствій для жителей. Было замѣчено, что въ Ахалкалакахъ колебанія были чувствительнѣе во время сильныхъ юговосточныхъ вѣтровъ и пасмурной погоды, чѣмъ при сѣверозападномъ вѣтрѣ и безоблачномъ небѣ. Зима до февраля стояла относительно теплая (—5° и 6°R.), съ первыхъ чиселъ февраля начались сильные холода съ жестокими вѣтрами и выпало много снѣгу; термометръ показывалъ отъ— 18° до—20° R., во время землетрясеній онъ показывалъ только —2° днемъ и 5° ночью, послѣ нихъ опять начались холода, доходившіе до 16°R.

1845. Въ томъ же году 21 февраля (ст. ст.) около полудня было, по свидѣтельству г. Депрерадовича, легкое землетрясеніе въ Хосунаѣ, на островѣ Сахалинѣ, въ ³/₄ версты отъ него на противоположномъ берегу рѣки того же названія; оно распространилось до береговъ Охотскаго моря, гдѣ оно было довольно замѣтно въ постѣ Мануэ. Японцы говорили г. Депрерадовичу, что землетрясенія не рѣдки на Сахалинѣ.

1846. Въ томъ же году 6-го (18) марта въ 4 ч. 48 м. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ Телавѣ, продолжавшееся около 4″ и шедшее съ O на W; сначала послѣдовали одинъ за другимъ три удара, а затѣмъ начались колебанія; подземнаго гула не было слышно. Въ 5 ч. пополудни сильное землетрясеніе въ Зурнабадѣ; больше минуты почва испытывала вертикальныя сотрясенія, которыя постепенно усиливались, при этомъ слышенъ былъ подземный гулъ; двѣ дымовыхъ трубы были разрушены, въ нѣкоторыхъ зданіяхъ стѣны дали трещины окна сильно дрожали, мебель передвигалась и стучала объ-полъ; черезъ часъ ощущалось слабое и очень короткое сотрясеніе, затѣмъ въ 6 ч.

1868

45 м. вечера былъ слабый и очень короткій толчекъ, а въ 12 ч. ночи довольно чувствительное, хотя и моментальное, колебаніе почвы; погода въ предшествовавшіе дни была облачная или туманная, какъ въ день землетрясенія; во время землетрясенія термометръ показывалъ +0,5°R., вѣтра не было. Въ 5 часовъ пополудни въ теченіе 15″ ощущались въ Закаталахъ три удара, изъ которыхъ второй, самый значительный, сопровождался подземнымъ гуломъ; направленіе ихъ было съ NO на SW; погода была съ утра пасмурная, около 12 ч. пополудни задулъ слабый южный вѣтеръ, температура +10°C. Въ 5 ч. 4 м. пополудни землетрясеніе въ Делижанѣ, направлявшееся съ S на N; въ первыя 5″ оно было слабо, спустя 3″ нѣсколько усилилось и продолжалось 4″, возобновившись послѣ 3″ промежутка оно въ теченіе 6 секундъ повторилось съ такою силой, что зданія трещали и находившіеся въ нихъ предметы двигались, было замѣчено, что 4 предшествующихъ дня были пасмурные съ морозами до 6°R. Въ 5 ч. 5 м. пополудни ощущались въ Шушѣ два толчка, слѣдовавшіе другъ за другомъ чрезъ 1,5 минуты; первый толчекъ сопровождался довольно громкимъ раскатомъ; въ нѣкоторыхъ строеніяхъ образовались большія трещины; что касается погоды, то съ утра она была совершенно ясная, но къ 5 ч. сдѣлалась пасмурною и туманною. Въ 5 ч. 8 м. 38 с. пополудни произошло въ Тифлисѣ землетрясеніе съ гуломъ; сотрясеніе походило на общее дрожаніе безъ замѣтнаго горизонтальнаго направленія и продолжалось 5″; оно ощущалось сильнѣе на правомъ берегу Куры, чѣмъ лѣвомъ, и полоса сильнѣйшаго сотрясенія простиралась отъ SW на NO черезъ центръ города; величина колебаній была 0,5 линіи на сажень, но качанія были не плавны, т. е. вертикальное сотрясеніе было гораздо сильнѣе горизонтальнаго. Въ 5 ч. 14 м. пополудни кратковременное, но довольно сильное землетрясеніе въ уроч. Джебраиль (Елисаветпольск. губ.), сопровождавшееся гуломъ; при этомъ потолки трещали и обсыпалась штукатурка; температура до 6 числа была —2°, —3° R., а во время землетрясенія +2°R. Въ 5 ч. 15 м. пополудни сильное

1868

землетрясеніе въ Шемахѣ, такъ что жители выбѣжали изъ домовъ и цѣлый часъ не рѣшались вернуться; оно состояло изъ трехъ ударовъ: перваго—слабаго, втораго—сильнаго и третьяго нѣсколько менѣе сильнаго, чѣмъ предшествующій, и сопровождалось подземнымъ гуломъ; магнитная стрѣлка не испытывала никакихъ колебаній. Въ 5 ч. 30 м. пополудни легкое колебаніе почвы въ уроч. Белясуваръ, на южной окраинѣ Муганской степи; но чрезъ 2 минуты послѣдовало столь сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, продолжавшееся не болѣе 1″, что зданія затрещали, штукатурка обсыпалась и въ стѣнахъ образовались трещины, жители выбѣжали на улицу; оно направлялось съ N на S; передъ землетрясеніемъ въ теченіе трехъ дней стояла пасмурная погода съ вѣтромъ и снѣгомъ. Въ 5 ч. 37 м. пополудни сильное землетрясеніе на ст. Гокчай (Бакинской губ.), сопровождавшееся 4 ударами въ теченіе 6 секундъ и направлявшееся съ NO на SW; въ 6 ч. 32 м. вечера—тамъ-же—одинъ толчекъ но гораздо слабѣе предыдущихъ. Около 6 ч. вечера продолжительныя сотрясенія въ Чатахъ. Въ 6 ч. вечера сильное землетрясеніе въ сел. Зардобѣ съ подземнымъ гуломъ продолжавшееся 2 минуты, а затѣмъ въ теченіе минуты происходило едва замѣтное колебаніе безъ гула; строенія зашатались, кое-гдѣ обвалилась штукатурка, жители выбѣжали изъ саклей. Въ с. Царскіе колодцы землетрясеніе продолжалось около 2 минутъ, но часъ, когда оно здѣсь происходило, неизвѣстенъ. Это обширное землетрясеніе было гораздо сильнѣе на нашихъ пограничныхъ постахъ по Араксу и въ Шушѣ, а также въ Карадагской правинціи (въ Персіи), граничащей съ Россіею.

1847. Въ томъ же году 9-го (21) марта въ 5 ч. 22 м. вечера—мгновенный ударъ съ SW въ укр. Грозномъ, въ 9 ч. вечера нѣкоторыми лицами ощущался второй ударъ; въ тотъ же день (часъ неизвѣстенъ)—землетрясеніе въ Горячеводской станицѣ, отъ котораго обвалилось и треснуло нѣсколько стѣнъ.

1848. Въ томъ же году 13-го (25) марта въ первомъ часу пополуночи три сотрясенія въ Чатахъ.

1849. Въ томъ же году 16-го (28) марта въ 10 ч. 45 м. вечера землетрясеніе въ Селенгинскѣ продолжавшееся около 10″; въ исходѣ 11-го часа вечера значительный ударъ въ Иркутскѣ, предшествуемый шумомъ и подземнымъ гуломъ и шедшій съ O на W.

1850. Въ томъ же году 17-го (29) марта въ 2 часа утра слабый и краткій ударъ въ Селенгинскѣ.

1851. Въ тотъ же день въ 10 ч. 36 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ Александрополѣ, продолжавшееся 1″, при чемъ первый толчекъ направлялся съ O на W, а второй, болѣе слабый, съ SO на NW; это землетрясеніе было сильнѣе, чѣмъ происходившее 6 февраля; затѣмъ между 11 ч. утра и 1 ч. пополудни были тамъ же еще два колебанія земли, но настолько слабыя, что ихъ можно было замѣтить при тщательномъ наблюденіи надъ висячей лампой. Въ 10 ч. 46 м. утра землетрясеніе въ Делижанѣ, продолжавшееся 10″. Въ 10 ч. 53 м. 23 с. землетрясеніе въ Тифлисѣ, продолжавшееся 20″ и шедшее съ N на S; на правомъ берегу Куры и въ тѣхъ частяхъ города лѣваго берега, которыя находятся на продолженіи линіи, отъ Сололакскаго ущелья чрезъ Михайловскій мостъ, оно было довольно сильно; въ обсерваторіи оно было гораздо слабѣе, но все же и тамъ колебанія составляли ∓2 линіи на сажень; 1 ч. 3 м. 24 с. пополудни, тамъ же очень слабое и кратковременное колебаніе; въ 5 ч. 27 м. 26 с. пополудни, тамъ уже нѣсколько болѣе сильно колебаніе земли съ гуломъ; шедшее съ N на S; колебанія составляли ∓16 линій на сажень. Въ 11 ч. утра довольно ощутительное землетрясеніе въ Ахалкалакахъ, происходившее при ясной погодѣ. Около 11 ч. утра сильное и продолжительное землетрясеніе въ Чатахъ. Въ 11 ч. 45 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ м. Квирили, продолжавшееся около 6″, жители выбѣжали изъ домовъ, 1 ч. 2 м. пополудни тамъ же землетрясеніе нѣсколько слабѣе перваго.

Примѣчаніе. Изъ сообщеній, полученныхъ Тифлисскою обсерваторіею на разосланные запросы оказалось слѣдующее:

землетрясеніе 6 февраля ощущалось преимущественно въ Ахалцыхскомъ и Александропольскомъ уѣздахъ и распространялось чрезъ Тифлисъ до Телава и Зурнабада; въ Эривани же, Шемахѣ и далѣе къ востоку его не было. Что касается до землетрясенія 6 марта, то оно; напротивъ имѣло наибольшую силу въ восточной половинѣ Закавказья—въ Шушѣ, Шемахѣ, Зурнабадѣ и простиралось до Тифлиса и Делижана; въ Александрополѣ же, какъ, вообще, по всей Эриванской губ., оно не ощущалось. Третье землетрясеніе бывшее 17-го марта, шло въ Тифлисъ съ запада, какъ и первое, и въ восточной части Закавказскаго края оно было или очень слабое, или же совсѣмъ не ощущалось.

1852. Въ томъ же году 19-го (31) марта въ 2 ч. 45 м. утра довольно сильный ударъ въ Эрзерумѣ.

1853. Въ томъ же году 23-го марта (ст. ст.) въ 2 ч. 15 м. утра землетрясеніе въ Ташкентѣ, шедшее съ NO на SW. По свидѣтельству Сѣверцова, оно началось вертикальнымъ колебаніемъ почвы и сопровождалось шумомъ, подобнымъ отдаленнымъ раскáтамъ грома; вертикальныя колебанія продолжались отъ 2″ до 3″, вслѣдъ за которыми начались довольно сильныя вертикальныя, продолжавшіяся слишкомъ 50″. «Два барометра, повѣшенные въ моей комнатѣ, говоритъ Сѣверцовъ, качались, какъ маятники, наоборотъ, маятникъ стѣнныхъ часовъ у Струве остановился. Колебанія постепенно усиливались, а потомъ также постепенно ослабѣвали и прекратились; на столѣ попадали бутылки — всѣ къ SW, а на дворѣ я услышалъ трескъ обрушающихся стѣнъ, и вышелъ со свѣчей посмотрѣть; тутъ я прежде всего увидѣлъ сильно качающійся, свободно не у стѣны, а съ балки повѣшенный термометръ; длина образуемаго имъ маятника была съ бичевой 33 дюйма, а ширина розмаховъ около 1,5 фута; качался онъ въ направленіи отъ NO на SW, и это было направленіе землетрясенія, замѣтное также и по обрушившимся стѣнамъ, которыя построены изъ глиняныхъ комковъ, какъ это принято въ Ташкентѣ. Обрушились стѣны, которыхъ направленіе въ длину перпендикулярно къ направленію горизонталь-

ныхъ колебаній землетрясенія или подъ угломъ, приближающимся къ прямому; стѣны же, построенныя не поперегъ, а вдоль направленія колебаній, дали незначительныя трещины, или совсѣмъ остались цѣлы; то же замѣтно и на обвалившихся карнизахъ нѣкоторыхъ русскихъ домовъ. Такое направленіе колебаній совпадаетъ съ направленіемъ ближайшихъ къ Ташкенту горныхъ хребтовъ». Землетрясеніе не обошлось безъ человѣческихъ жертвъ, хотя число ихъ — неизвѣстно; ходили слухи о гибели 50 человѣкъ, однако Сѣверцовъ за достовѣрность ихъ не ручается. Разрушенію зданій не мало способствовали бывшіе здѣсь, по свидѣтельству Терентьева, въ мартѣ дожди, которые продолжались 14 дней; 16 и 17-го числа были грозы. Говоря о развалившихся сакляхъ, Сѣверцевъ замѣчаетъ: «при ихъ постройкѣ изъ глиняныхъ комковъ, связанныхъ глиной же, стѣны въ прошлую мокрую зиму отсырѣли, а при высыханіи въ жаркіе (до 20° R. въ тѣни) и сухіе дни, послѣ послѣднихъ грозовыхъ ливней, и передъ самымъ землетрясеніемъ потрескались, разумѣется, въ ущербъ своей прочности». По свѣдѣніямъ газеты «Кавказъ», почти всѣ дома въ Ташкентѣ были повреждены, при чемъ было убито 9 мужчинъ, 4 женщины и 2 дѣтей, ранено: 1 мужчина и 4 женщины; убытокъ простирается болѣе, чѣмъ на 12000 руб. Въ 2 ч. 10 м. утра «началось какъ свидѣтельствуетъ Фавицкій, легкимъ колебаніемъ землетрясенія въ Ходжентѣ, шедшее съ N на S; колебаніе продолжалось отъ 6″ до 7″ и, затѣмъ, вдругъ разразилось страшнымъ, но совершенно ровнымъ, сотрясеніемъ въ теченіе 5″ или 7″, вслѣдъ за чѣмъ 10″ или 12″ продолжалось такое же колебаніе какъ и въ первый моментъ, но съ постепенно ослабѣвающимъ напряженіемъ; ударовъ замѣчено не было. Въ городѣ случнлилось нѣсколько обваловъ въ сакляхъ, въ лагерѣ всѣ солдаты были сильно встревожены; животныя выказывали страхъ; вода въ прудахъ какъ бы выплеснулась на берегъ. Это землетрясеніе ощущалось въ Ура-Тюбе, Чимкентѣ, Чиназѣ и почти вездѣ въ Туркестанѣ,

при чемъ съ наибольшей силой оно проявилось въ горахъ, простирающихся на югъ и востокъ отъ Ташкента.

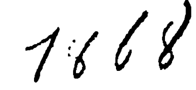
1854. Въ томъ же году 24 и 25-го марта (ст. ст.) ощущались въ Тифлисѣ, во время свирѣпствовавшей бури съ NW, колебанія почвы. Въ обсерваторіи сейсмометрическіе маятники, прикрѣпленные къ капитальнымъ стѣнамъ зданія, качались днемъ и ночью въ теченіе всей бури и при сильныхъ порывахъ эти качанія доходили до $^1/_5$ линіи на сажень; маятники же, установленные на отдѣльныхъ фундаментахъ внутри комнатъ и вполнѣ защищенные отъ вліянія атмосферическихъ движеній, оставались совершенно покойными, несмотря на то, что 17-го марта они показали колебанія въ $^1/_{16}$ линіи на сажень. Такимъ образомъ настоящее землетрясеніе слѣдуетъ причислить къ землетрясеніямъ, происходящимъ отъ атмотферическихъ причинъ.

1855. Въ томъ же году 30-го марта (ст. ст.) въ 5 ч. 30 м. утра сильный ударъ въ Карсѣ и сильное землетрясеніе въ Нижнемъ Пасенѣ; цѣлыя деревни были разрушены, при чемъ погибло много народа, а также разнаго рода скота. Въ 5 ч. 37 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ Эрзерумѣ, продолжавшееся 20″; было 5 колебаній въ три короткихъ промежутка времени. Въ 6 ч. 18 м. 53 с. утра землетрясеніе въ Тифлисѣ, но столь слабое, что нельзя было опредѣлить ни направленія, ни величины колебаній.

1856. Въ томъ же году 5-го (17) апрѣля въ 2 ч. утра сильное землетрясеніе въ Ташкентѣ; продолжавшееся около 1 минуты и шедшее съ SW на NO; въ 2 ч. 13 м. утра тамъ же вертикальный ударъ.

1857. Въ томъ же году 7-го (19) апрѣля въ 9 ч. 44 м. 16 с. вечера слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ, шедшее съ O на W, во время сильной грозы съ градомъ и проливнымъ дождемъ.

1858. Въ томъ же году 11-го (23) апрѣля въ 6 ч. 18 м. 53 с. тамъ же настолько слабое землетрясеніе, что невозможно было опредѣлить ни направленія, ни степени напряженности. Въ



Эрзерумѣ и Карсѣ было въ этотъ день очень сильное землетрясеніе.

1859. Въ томъ же году 13-го (25) апрѣля въ 4 ч. утра слабый и короткій ударъ въ Селенгинскѣ; въ 11 ч. 6 м. ночи тамъ-же — волнообразное сотрясеніе, продолжавшееся 11″.

1860. Въ томъ же году 14-го (26) апрѣля въ 6 ч. вечера было замѣчено въ Баку, что уровень Каспійскаго моря повышался и понижался на $1^1/_2$ фута. Это явленіе было приписано вліянію отдаленнаго землетрясенія; суда, прибывшіе въ Баку изъ Ленкорана, не замѣтили Погорѣлой плиты, лежащей на этомъ пути и видѣнной въ этомъ же году на 6 или 7 фут. выше уровня моря; исчезновеніе ея явилось слѣдствіемъ дѣйствія вулканической силы и, вѣроятно, имѣло вліяніе на колебанія уровня моря, которыя наблюдались въ Баку.

1861. Въ томъ же году 15-го (27) апрѣля въ 4-мъ ч. утра
1862. » » » » 22-го апрѣля (ст. ст.) въ 4 ч. утра
землетрясенія въ Ахалкалакахъ.

1863. Въ томъ же году 30-го апрѣля (ст. ст.) въ 9 ч. вечера колебанія земли въ Ахалкалакахъ, направлявшіяся съ S на N; въ 8 ч. вечера довольно сильныя колебанія земли въ Чатахъ; продолжавшіяся около 10″ на шедшія съ S на N. Начиная съ 17-го (29) марта въ Ахалкалакахъ ощущались почти безпрерывно землетрясенія или удары съ замѣтнымъ колебаніемъ домовъ.

1864. Въ томъ же году 23-го мая въ 11 час. ночи слабое землетрясеніе въ Пекинѣ.

1865. Въ томъ же году 3-го (15) іюня въ 11 ч. 47 м. 34 с. утра слабое сотрясеніе въ Тифлисѣ.

1866. Въ томъ же году 8-го (20) іюня въ 4 ч. пополудни слабый и короткій ударъ въ Селенгинскѣ.

1867. Въ томъ же году 13-го (25) іюня въ 1 ч. 59 м. 31 с. пополудни очень слабое колебаніе въ Тифлисѣ.

1868. Въ томъ же году 18-го (30) іюня въ 11 ч. ночи происходило въ аулѣ Цогоной, Аргунск. окр., Терской обл., зем-

летрясеніе съ подземнымъ гуломъ, дѣйствіе котораго распространялось только на площадь, имѣвшей около 1600 шаговъ въ окружности; ни въ ближайшихъ аулахъ, ни въ урочищѣ Шатой землетрясеніе не ощущалось; 12 жилыхъ домовъ были или разрушены или повреждены.

1869. Въ томъ же году 3-го (15) іюля въ 8 ч. 45 м. утра землетрясеніе въ Ходжентѣ, начавшееся сильнымъ подземнымъ гуломъ, который продолжался около 5″, и кончившееся довольно сильнымъ ударомъ, такъ что потолочныя балки затрещали; направленіе его было съ NO на SW.

1870. Въ томъ же году 22-го іюля въ 9 ч. 15 м. вечера довольно значительное землетрясеніе въ Николаевскѣ на Амурѣ.

1871. Въ томъ же году 17-го (29) августа около полудня довольно сильное землетрясеніе въ Вѣрномъ и Ташкентѣ; оно распространилась параллельно горнымъ хребтомъ, при чемъ у горъ чувствовалось въ меньшей степени, чѣмъ въ долинахъ.

1872. Въ томъ же году 25-го августа въ 9 ч. 28 м. 54 с. утра слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ.

1873. Въ томъ же году 3-го (15) октября въ 5 ч. 19 м. 26 с. вечера тамъ же слабое землетрясеніе, шедшее съ NW на SO; величина колебаній была 0,5 линіи на сажень.

1874. Въ томъ же году 7-го (19) октября въ 3 ч. 20 м. 55 с. утра тамъ же сильный гулъ, какъ при землетрясеніяхъ, и дрожаніе оконъ; маятники для опредѣленія силы землетрясенія дѣлали размахи въ $^1/_4$ линіи на сажень, а пузырекъ ватерпаснаго сейсмометра перескочилъ чрезъ преграду, указывая на толчекъ съ O на W. Эти снаряды были прикрѣплены къ центральной каменной башнѣ, которая своею верхнею частью возвышается надъ крышею зданія и можетъ, вслѣдствіе этого, нѣсколько подвергнуться дѣйствію атмосферныхъ явленій. Дежурный наблюдатель при самомъ напряженномъ вниманіи не чувствовалъ никакихъ колебаній и сотрясеній почвы. Большой сейсмоскопъ, установленный непосредственно на скалѣ и вполнѣ защищенный отъ всякаго атмосфернаго вліянія, не показалъ никакого движе-

нія земли, несмотря на то, что онъ всегда являлся самымъ чувствительнымъ изъ всѣхъ аппаратовъ. Во время этого явленія и послѣ него было совершенное безвѣтріе. Съ 2 ч. 30 м. до 3 ч. 50 м. былъ слышенъ изрѣдка громъ, съ 2 ч. 40 м. началъ накрапывать дождь, который мало по малу усиливался; въ 4 ч. 38 м. пошелъ проливной дождь, который въ 4 ч. 42 м. перешелъ въ обыкновенный, а въ 5 ч. 40 м. прекратился совсѣмъ; всего выпало дождя 0,38 дюйм.

1875. Въ томъ же году 31-го октября (ст. ст.) въ 12 ч. 45 м. пополудни въ каменноугольномъ рудникѣ Кокине Сай, находящемся въ 40 верст. на югъ Ходжента, ощущалось землетрясеніе, продолжавшееся отъ 3″ до 4″ и шедшее съ N на S; оно наблюдалось также въ Ходжентѣ и Ура-Тюбе.

~~**1876.**~~ Въ томъ же году 1-го (13) ноября въ 8 ч. 45 м. утра сильное землетрясеніе въ Альсо-Ракашъ (въ Трансильваніи), продолжавшееся до 45″ и шедшее съ O на W; въ 9 ч. утра сильное сотрясеніе въ Бухарестѣ; въ 9 ч. 15 м. утра явственные удары въ Рущукѣ въ теченіе 24″, шедшіе съ N на S; въ 9 ч. 20 м. утра подземные удары въ Кюстендилѣ; въ 9 ч. 22 м. утра въ Моурфатлари, Черноводѣ и Меджиди очень сильное колебаніе земли въ продолженіи 1′, а затѣмъ два удара; землетрясеніе направлялось съ W на O; въ 9 ч. 23 м. (по среднему Петерб. времени) утра два довольно сильныхъ удара въ Ново-Сельцѣ съ промежуткомъ въ 5″, третій, послѣдовавшій за вторымъ тоже чрезъ 5″. былъ довольно слабъ; въ 9 ч. 30 м. утра три довольно сильныхъ удара въ нѣмецкой колоніи Кубей; въ 9 ч. 35 м. утра два удара въ Кишиневѣ, продолжавшіеся отъ 2″ до 3″, при чемъ первый былъ слабѣе, а второй опрокинулъ въ домахъ легкіе предметы; въ тотъ же день, въ 4 ч. пополудни, выпалъ снѣгъ; въ 9 ч, 45 м. утра въ Кронштадтѣ (Трансильванія) было сотрясеніе; въ то же самое время два легкихъ удара въ Одессѣ; въ 9 ч. 50 м. утра землетрясеніе въ Тульчѣ, продолжавшееся 6″; въ 10 ч. утра д. Ружинѣ (Кіевской губ.) слышенъ былъ особенный шумъ и ощущалось нѣсколько подземныхъ

ударовъ; все явленіе продолжалось отъ 2″ до 3″; ворота нѣкоторыхъ домовъ отворились.

1877. Въ томъ же году 15-го (27) ноября въ 10 ч. 30 м. вечера сильное землетрясеніе въ Бухарестѣ; въ 10 ч. 55 м. вечера слабые удары въ Рущукѣ и Костендилѣ, продолжавшіеся до 30″ и шедшіе съ S на N; въ 11 ч. 10 м. ночи довольно чувствительное землетрясеніе въ Одессѣ.

1878. Въ томъ же году 21-го ноября (ст. ст.) въ 3 ч. утра въ рудникѣ Кокине-Сай въ Ходжентѣ произошелъ подземный ударъ съ сильнымъ гуломъ, продолжавшимся около 5″.

1879. Въ томъ же году 27-го ноября сильное землетрясеніе съ ужаснымъ подземнымъ гуломъ въ Душетѣ и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, расположенныхъ по Военно-грузинской дорогѣ, близъ главнаго хребта Кавказскихъ горъ. Въ 10 ч. утра, 3 ч. 55 м. пополудни, 6 ч. 40 м., 7 ч., 7 ч. 30 м., 7 ч. 40 м., 8 ч. 25 м., 8 ч. 27 м., и 10 ч. 3 м. вечера подземные удары въ Квишетѣ; такъ какъ здѣсь уже давно не было землетрясеній, то жители были сильно встревожены, однако все обошлось безъ дурныхъ послѣдствій. Въ 2 ч. 45 м. пополудни, 6 ч. 45 м. и 7 ч. 37 м. вечера и въ 11 ч. ночи землетрясенія въ Коби, на сѣверномъ склонѣ Кавказскаго хребта. Въ 7 ч., 7 ч. 30 м., 8 ч. и 8 ч. 10 м. вечера — четыре подземныхъ удара въ Гудомакарѣ, при чемъ каждый ударъ продолжался отъ 15″ до 20″ и сопровождался подземнымъ гуломъ. Удары были столь сильны, особенно первый и третій, что всѣ части зданія и мебель пришли въ сотрясеніе. Въ Пассанаурѣ, кромѣ этихъ четырехъ ударовъ ощущались еще два, но оба они были довольно слабы; землетрясеніе въ послѣднихъ двухъ мѣстностяхъ направлялось съ O на W.

1880. Въ томъ же году въ часъ пополуночи на 28 ноября сильное землетрясеніе въ Ходжентѣ съ двумя подземными ударами, продолжавшимися отъ 15″ до 20″, при чемъ двери и потолочныя балки замѣтно скрипѣли; въ нѣкоторыхъ частныхъ домахъ, какъ наприм., на шелковой фабрикѣ Хлудова, оказались треснувшими стѣны и печи; направленіе землетрясенія было съ N на S.

1881. Въ тотъ же день въ 1 ч. 3 мин. 30 с. пополуночи подземный ударъ въ Квишетѣ; въ 5 ч. 32 м. утра тамъ же довольно сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, продолжавшимся около 12″; оно состояло изъ двухъ толчковъ и шло съ SW на NO; въ полночь съ 26-го на 27-го ноября пролетѣлъ чрезъ городъ въ томъ же направленіи огненный шаръ, величиною съ луну, и освѣтилъ городъ на одну или двѣ секунды, какъ днемъ, при чемъ послѣ него осталась огненная полоса, вскорѣ исчезнувшая; нѣкоторыя лица, находившіяся въ это время на улицахъ говорятъ, что вслѣдъ за этимъ явленіемъ былъ слышенъ подземный гулъ. Въ 5 ч. 48 м. утра сильное землетрясеніе въ урочищѣ Куссарахъ, продолжавшееся не менѣе 10″; оно сопровождалось глухимъ отдаленнымъ гуломъ; вслѣдъ за гуломъ по поверхности земли пробѣжала какъ бы большая волна, приподнимая и опуская строенія; она шла съ SO на NW, при чемъ всѣ зданія затрещали, а мебель и другіе преметы передвигались съ своихъ мѣстъ; здѣсь также наблюдалось въ предшествующую ночь появленіе шара яркаго, бѣлаго цвѣта съ огненнымъ хвостомъ; онъ описалъ на западной части небосклона довольно длинную дугу съ S на N; по прошествіи нѣсколькихъ секундъ съ этой стороны былъ слышенъ трескъ и видно зарево.

1882. Въ томъ же году 12-го (24) декабря ночью въ Кударинскомъ селеніи (близъ юговосточнаго берега Байкала) ощущался сильный ударъ землетрясенія, отъ котораго трещали стѣны домовъ.

1883. Въ томъ же году 22-го декабря (ст. ст.) въ 3 ч. утра сильное землетрясеніе въ Тавризѣ, шедшее съ N на S.

1884. Въ томъ же году 29-го декабря (ст. ст.) въ 10 ч. вечера замѣтное колебаніе въ Душетѣ.

Примѣчаніе. Этотъ годъ въ лѣтописи сейсмическихъ явленій земнаго шара былъ отмѣченъ страшными и опустошительными землетрясеніями почти по всему протяженію Андскаго и Кордильерскаго хребтовъ. 1-го (13) августа въ 4 ч. 46 м., 5 ч. 46 м.

и 7 ч. вечера въ Лимѣ, по всему Перу, въ Чили, Экуадорѣ, Японіи, Новой Зеландіи и Австраліи страшныя землетрясенія безъ гула, продолжавшіяся до 16 августа. Въ южной Америкѣ погибло до 54000 жителей; въ двухъ деревушкахъ Самѣ и Локомбѣ земля растрескалась и изъ трещинъ вытекала вода съ иломъ; вулканъ Мисти, находящійся недалеко отъ Арекмно, не производилъ изверженій, тѣмъ не менѣе изъ кратера его поднимались цѣлые столбы дыма, пыли и золы, по всей вѣроятности, вслѣдствіе трещины, образовавшейся съ сѣверной стороны его вершины. Тамбо, а также мѣстечки Тіабаія, Виторъ, Малленда, Маія и, вообще, всѣ зданія на 150 миль въ окружности были разрушены. Городъ Мексилліонъ былъ точно выметенъ, и поперегъ его образовалась трещина, тотчасъ же наполнившаяся водою и превратившаяся, такимъ образомъ въ каналъ длиною въ 75 фут. и глубиною въ 23 фута. Землетрясеніе оставило слѣды по всему берегу отъ 8° до 42° южн. широты. Въ ночь съ субботы 3-го (15) на 4-е (15) августа, вскорѣ послѣ полуночи, въ сѣверной части Экуадора разразилась подобная же катастрофа, распространившаяся на югъ до Гваякиля, а на сѣверъ до Новой Гренады; въ эту страшную ночь погибло до 32000 жителей, особенно сильно было землетрясеніе въ мѣстахъ, лежащихъ близъ вулкана Котопахи. Наконецъ 7-го (19) августа снова разразилось въ Боливіи разрушительное землетрясеніе; около часа пополудни былъ совершенно разрушенъ городъ Косапилла, точно также какъ и отстаявшій отъ него въ 30 мил. городъ Курагварадe-Карангасъ. 4 сентября нов. ст. въ 1 ч. 30 м. пополудни землетрясеніе разорило многія еще уцѣлѣвшія зданія въ Писко и Икѣ. Эти большія американскія землетрясенія имѣли вліяніе и на старый свѣтъ до конца февраля 1869 года.

1885. Въ 1869 году 23-го января ст. ст. въ 4 ч. 35 м. утра волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ и Иркутскѣ, продолжавшееся около 20″; оно сопровождалось легкимъ шумомъ и трескомъ домовъ; въ Селенгинскѣ оно направлялось съ N на S.

1886. Въ томъ же году 3-го (15) марта въ 4 ч. 35 м. утра



ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ и Селенгинскѣ, въ послѣднемъ городѣ онъ былъ вертикальный.

1887. Въ томъ же году 13-го (25) марта въ 5 ч. 30 м. утра сильное землетрясеніе въ Ходжентѣ. Отвѣсъ устроенный г. Фавицкимъ, показалъ направленіе колебаній съ NO на SW; оно началось сильнымъ гуломъ, продолжавшимся около 10″, а затѣмъ наступили колебанія, причемъ особенно ощутительны были два удара; двери и балки въ домахъ трещали, люди проснулись, животныя выказывали безпокойство. Землетрясеніе продолжалось 20″, и было самымъ сильнымъ и продолжительнымъ, послѣ бывшаго здѣсь 23-го марта 1868 г.

1888. Въ томъ же году 4-го (16 апрѣля) въ 4 ч. 52 м. утра землетрясеніе въ Щедринской ст., продолжавшееся около минуты и шедшее съ S на N.

1889. Въ томъ же году 19-го апрѣля ст. ст. въ 10 ч. вечера два удара землетрясенія въ Петровскѣ. Днемъ около полудня небо было покрыто тучами и раздавался громъ, а къ вечеру разразилась буря отъ NO съ громомъ, но безъ дождя.

1890. Въ томъ же году 20-го апрѣля въ 3 ч. 35 м. пополудни (по другимъ извѣстіямъ въ 3 ч. 23 м. пополудни) было въ Петровскѣ два удара съ гуломъ и колебаніемъ почвы, продолжавшимся отъ 2″ до 4″; показанія относительно направленія его тоже разнорѣчивы: одни утверждаютъ, что землетрясеніе шло съ N на S, другіе съ SW на NO.

1891. Въ томъ же году 29-го мая въ 4 ч. 30 м. утра краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 10″ и шедшій съ N на S.

1892. Въ томъ же году 5-го (17) іюля въ 3 ч. 10 м. пополудни землетрясеніе въ Пятигорскѣ, шедшее съ O на W; оно имѣло незначительное вліяніе на количество воды въ минеральныхъ источникахъ. Вслѣдъ за землетрясеніемъ поднялся холодный вѣтеръ, усилившійся до бури.

1893. Въ томъ же году 31-го іюля ст. ст. въ 8 ч. вечера въ Даховкѣ, на р. Сочѣ, ощущались три волнообразныя сотря-



сенія съ гуломъ въ теченіе 2 минутъ; въ 11 ч. вечера тамъ же—чувствительные удары.

1894. Въ томъ же году 1-го (13) августа въ 2 ч. утра тамъ же—ощутительные удары.

1895. Въ томъ же году 3-го (15) августа въ 7 ч. 34 м. утра слабый волнообразный ударъ, продолжавшійся около 16″ и шедшій съ N на S; въ 7 ч. 45 м. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1896. Въ томъ же году 4-го (16) августа въ 4 ч. 6 м. утра было въ Селенгинскѣ, Кабанскѣ, Кударинскомъ селеніи, Верхнеудинскѣ и Кяхтѣ три слабыхъ удара землетрясенія чрезъ короткіе промежутки времени.

1897. Въ томъ же году 21-го августа въ 3 ч. 8 м. пополудни сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, его уѣздѣ и въ нѣкоторой части Кубанскаго уѣзда, продолжавшееся 25″. Крайними пунктами потрясенной площади были: селеніе Безовандъ, станція Дженги, Алты-Агачъ и городъ Куба, такъ что все это пространство обнимало собою 5000 кв. верстъ. Съ наибольшею силою землетрясеніе обнаружилось въ 18 верст. отъ Шемахи въ селеніи Сунди, гдѣ разрушены были всѣ дома, числомъ 141. Въ Шемахѣ совершенно разрушено 227 домовъ, сильно повреждено 987 и незначительно — 3608; уцѣлѣло только 127, изъ коихъ 103 деревянныхъ. Колебанія почвы были волнообразныя и вращательныя. Центръ землетрясенія лежалъ на западъ отъ Шемахи въ горномъ узлѣ, площадь котораго приблизительно опредѣляется этимъ городомъ на западѣ, сел. Сунди на востокѣ, на югѣ сел. Шозбашъ и на сѣверѣ сел. Чайлы. Замѣчательно, что въ мѣстности, подвергшейся землетрясенію, были пункты, какъ наприм., сел. Чуханлы, гдѣ оно совсѣмъ не ощущалось. Въ Шемахѣ особенно пострадали русская и армянская части города, причемъ одинъ мальчикъ и 3 лошади были убиты. Передъ землетрясеніемъ были слышны страшные раскаты, какъ отъ грозы, и цѣлыя тучи пыли летѣли съ востока на западъ,—по общему направленію колебаній почвы. Въ 24 деревняхъ оно проявилось,

хотя и въ сильной степени, но безъ вредныхъ послѣдствій, а, вообще, было чувствуемо въ 29 мѣстахъ.

1898—1903. Въ томъ же году 22-го (въ 7 ч. и 11 ч. утра), 23, 24, 25, 26 и 27 августа ст. ст. тамъ же, всего одинадцать менѣе сильныхъ ударовъ.

1904. Въ томъ же году 29-го сентября ст. ст. въ 2 ч. 54 м. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ с. Кударинскомъ. Сначала зданія слегка заколебались, а потомъ раздался сильный ударъ съ NW, сопровождаемый подземнымъ гуломъ. Оно не имѣло большаго распространенія, такъ что въ деревняхъ Инкиной и Шерашевой было едва замѣтно. По свидѣтельству мѣстныхъ сторожиловъ, землетрясенія здѣсь весьма часты, особенно съ 30-го декабря 1861 года, такъ что съ 1-го января 1869 г. до начала ноября насчитываютъ до 25 болѣе или менѣе легкихъ сотрясеній.

1905. Въ томъ же году 20-го октября въ 4 ч. утра и 10 ч. 30 м. вечера сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Усть Баргузинской станціи и въ долинѣ рѣки Баргузина, впадающей въ Байкальское оз., такъ что жители ожидали повторенія катастрофы 31-го декабря 1861 г. Свѣдѣнія, собранныя А. П. Орловымъ во время поѣздки за Байкалъ въ октябрѣ 1869 г., показали, что это землетрясеніе, несмотря на свою силу, не имѣло большаго распространенія; оно прошло только по весьма узкой, окаймленной болѣе или менѣе высокими горами, долинѣ р. Баргузина, черезъ г. Баргузинъ и далѣе вверхъ по долинѣ, при чемъ степень его напряженія постепенно ослабѣвала, начиная отъ устья этой рѣки. Что же касается до его распространенія по другимъ направленіямъ, то, какъ кажется, оно не выходило изъ предѣловъ означенной долины, такъ какъ на станціи Максимовской, отстоящей отъ Баргузинской на 30 верстъ, оно было едва замѣтно. Изъ свѣдѣній, сообщенныхъ А. П. Орлову флотскимъ офицеромъ г. Любицкимъ, осматривавшимъ на Байкалѣ положеніе погибшаго парохода «Инокентій» видно, что первые толчки обнаружились около 4 ч. утра и разбудили станціоннаго смотрителя

Баргузинской ст.; послѣ этого было замѣчено четыре весьма сильныхъ толчка, произведшихъ горизонтальное колебаніе почвы съ NNW на SSO. Въ зданіи почтоваго дома Баргузинской ст. были замѣчены слѣдующія перемѣны, происшедшія отъ сотрясеній: юговосточная стѣна отошла отъ своихъ вѣнцовъ на 3 вершка, а каменный фундаментъ разсыпался, такъ что потомъ принуждены были подбивать камни и засыпать ихъ землею; фундаментъ же остальныхъ стѣнъ остался нетронутымъ, но весь домъ наклонился на SO на 1°30′, при чемъ мелкій камень, которымъ были засыпаны земляныя завалинки, разбросало по направленію къ SO. Въ комнатѣ для проѣзжающихъ стоявшій у стѣны диванъ со спавшей на немъ старухой былъ передвинутъ на разстояніе 2-хъ аршинъ по тому же направленію; люди, стоявшіе въ это время, чувствовали толчки въ ту же сторону. Чрезъ нѣсколько времени вода наполнила совершенно сухія подполья домовъ Баргузинска и, до своего замерзанія, то прибывала, то убывала, что совпадало, по показанію жителей съ прибылью и убылью воды въ рѣкѣ.

1906. Въ тотъ же день въ 6 ч. 10 м. вечера краткій и слабый ударъ въ Селенгинскѣ.

1907. Въ томъ же году 21-го октября ст. ст. въ 2 ч. утра тамъ же довольно сильный ударъ землетрясенія, сопровождаемый подземнымъ гуломъ.

1908. Въ томъ же году 7-го (19) ноября въ 6 ч. утра довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ и Гокчѣ, не причинившее однако никакого вреда.

1909. Въ томъ же году 16-го (28) ноября въ 10 ч. вечера довольно сильное землетрясеніе съ гуломъ въ Зурнабадѣ.

1910. Въ томъ же году 21-го ноября ст. ст. въ 5 ч. утра легкій ударъ въ Иркутскѣ.

1911. Въ томъ же году 28-го ноября въ 3 ч. пополудни слабое землетрясеніе въ станицѣ Прочноокопѣ.

1912. Въ томъ же году 7-го (19) декабря въ 6 ч. утра сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, распространившееся на

большое пространство. Въ 6 ч. 15 м. сильное шедшее съ W на O землетрясеніе въ Сальянахъ, Карандали, Карагайни, Джеватѣ, Джебраэлѣ и пр., продолжавшееся 15″ (по другимъ 9″); старожилы округа Джевата не запомнятъ такого сильнаго землетрясенія; въ Джебраэлѣ въ теченіе 3″ ощущались три постепенно ослабѣющихъ удара. Въ 6 ч. 20 м. утра сильное землетрясеніе въ Шушѣ; послѣ двухъ короткихъ и слабыхъ ударовъ раздался третій—сильный, продолжавшійся 15″.

1913. Въ томъ же году 14-го (26) декабря въ 10 ч. 30 м. вечера землетрясеніе съ подземнымъ шумомъ въ Эривани, продолжавшееся 6″ и шедшее съ W на O, нѣсколько стѣнъ было повреждено. Въ 10 ч. 31 м. и 10 ч. 40 м. 50 с. вечера два удара съ подземнымъ гуломъ въ Тифлисѣ, преимущественно на правомъ берегу; первый ударъ продолжался 2″ и былъ сильнѣе послѣдующаго; оба направлялись съ NW на SO, въ долинахъ они были менѣе замѣтны. Въ Александрополѣ ощущались въ теченіе ночи три удара, шедшіе съ W на O: одинъ сильный и два слабыхъ; въ деревнѣ Малые Джамжили обрушилось 6 домовъ; въ Джанштанѣ обрушилось 7 домовъ, а въ горѣ близъ этой деревни образовалась трещина шириною въ 1/4 аршина и длиною въ 100 саж. слишкомъ.

1914. Въ 1870 г. 4-го (16) января въ 5 ч. утра три непродолжительныхъ удара въ Зурнабадѣ и Гелендорфѣ.

1915—1919. Въ томъ же году 5-го (17), 6-го (18), 7-го (19), 8-го (20) и 9-го (21) января подземные удары въ Зурнабадѣ по вечерамъ и до разсвѣта.

1920. Въ томъ же году 12-го (24) января въ 4 ч. 34 м. 55 с. пополудни слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ, шедшее съ NW на SO.

1921. Въ томъ же году 14-го (26) января въ 9 ч. 23 м. вечера два подземныхъ удара въ Таврисѣ по направленію съ N на S.

1922. Въ томъ же году въ 12 ч. 9 м. пополудни на 3-е (15) февраля краткій волнообразный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся не болѣе 5″ и шедшій съ N на S; высота ба-

рометра была 28,2 д., темп. ртути +14,3°R. и темп. воздуха — 22,7°R.

1923. Въ тотъ же день въ 4 ч. утра землетрясеніе съ сильнымъ подземнымъ гуломъ въ Зурнабадѣ, Гелендорфѣ, и Елизаветполѣ; оно направлялось съ SSW на NNO.

1924. Въ томъ же году 12-го (24) февраля въ 8 и 9 ч. утра землетрясенія въ станицахъ Царской и Переправной; въ 6 ч. вечера слабые удары въ Хасафъ-юртѣ по направленію съ SW на NO.

1925. Въ томъ же году 18-го февраля (ст. ст.) въ 2 ч. 52 м. утра довольно сильный ударъ въ Селенгинскѣ, сопровождавшійся сильнымъ подземнымъ шумомъ; сотрясеніе продолжалось не болѣе 3″ и шло съ N на S; высота барометра была 28,6 д., темп. ртути +15°R. темп. воздуха — 14,6°R.

1926. Въ томъ же году 24-го февраля (ст. ст.) въ 1 ч. 30 м. 14 с. пополудни слабые удары въ Тифлисѣ, шедшіе съ NO на SW; маятникъ сейсмометра колебался на $1/_{20}$ линіи.

1927—1937. Въ томъ же году 30 и 31-го марта, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 9-го апрѣля (ст. ст.) страшное землетрясеніе въ Батангѣ въ провинціи Шхуэнъ (Китай). Батангъ лежитъ въ весьма возвышенной мѣстности и находится приблизительно въ 200 мил. на востокъ отъ Литанга и въ 30 почтовыхъ переѣздахъ отъ губернскаго города Татсіена, на большой дорогѣ въ Тибетъ. Землетрясеніе распространилось на востокъ до Пангъ-Хагемуза, на западъ до Нангъ-Тупу, на югъ до Литса-Шига и на сѣверъ до соленыхъ источниковъ Атимопъ, что составляетъ окружность въ 400 миль. Американскій посланникъ въ Китаѣ, генералъ Леу, препроводилъ государственному секретарю въ Вашингтонѣ слѣдующій отчетъ объ этомъ явленіи, представляющій переводъ съ подлиннаго сообщенія китайскаго генералъ-губернатора той провинціи, въ которой произошло землетрясеніе. «11-го апрѣля (н. ст.), около 11 ч. утра, земля затряслась въ Батангѣ такъ, что мгновенно обрушились присутственныя мѣста, храмы, каменныя дома, магазины, укрѣпленія, всѣ обыкновенныя

постройки, а также храмъ Тингъ-Лингъ; исключеніе составляла только зала внизу храма, называемая Та-хао, оставшаяся невредимой. Нѣсколько человѣкъ изъ войска и народа спаслось бѣгствомъ, но большинство жителей было придавлено и убито падающими бревнами и камнями. Въ то же время разомъ въ 4 мѣстахъ вспыхнулъ огонь, который вслѣдствіе сильнаго вѣтра распространился во всѣ стороны; все небо помрачилось отъ дыма; трескъ отъ разрушающихся зданій и завыванія вѣтра слились съ рыданіями несчастнаго народа. 16-го числа пламя было погашено, но шумъ подобный отдаленнымъ раскатамъ грома все еще былъ слышенъ подъ землею, между тѣмъ какъ почва подбрасывалась и опускалась, какъ корабль во время бури. Страшное несчастіе возрастало еще болѣе подъ вліяніемъ ежеминутнаго страха и опасенія, и только приблизительно чрезъ десять дней земля перестала колебаться. Батангскій сборщикъ податей говоритъ, что за нѣсколько дней до землетрясенія вода затопила каменныя ограды, но затѣмъ земля треснула во многихъ мѣстахъ и вонючая черная жидкость выступила со страшнымъ шумомъ. При каждомъ сотрясеніи земли изъ трещинъ моментально вылетали брызги, какъ это бываетъ съ солеными и огненными источниками въ западной части этой провинціи, и этимъ объясняется то обстоятельство, что землетрясеніе въ Батангѣ сопровождалось пожаромъ. По приблизительному выясненію землетрясеніемъ было разрушено 2 большихъ храма, канцелярія сборщика податей, мѣстныя присутственныя мѣста, храмъ Тингъ-Лингъ и около 700 саж. окружающей его каменной стѣны, а внутри упомянутыхъ зданій 351 комната, затѣмъ 6 малыхъ храмовъ, въ которыхъ заключалось 221 комната и, наконецъ 1849 домовъ и жилищъ простаго народа. Число погибшихъ людей, со включеніемъ солдатъ, было 2298; начальникъ города и его помощникъ были также убиты». «Землетрясеніе происходило во всей указанной мѣстности одновременно. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ обрушились крутые холмы и превратились въ глубокія пропасти, въ другихъ—валы на плоскихъ равнинахъ превратились въ крутые

овраги, а большія проселочныя дороги сдѣлались непроходимыми вслѣдствіе разнаго рода препятствій. Народъ окончательно обѣднѣлъ и разсѣялся, и это бѣдствіе жителей Батанга и его окрестностей есть, дѣйствительно, одно изъ самыхъ ужасныхъ и потрясающихъ изъ всѣхъ когда либо бывшихъ въ Китаѣ бѣдствій».

1938. Въ томъ же году 4-го (16) апрѣля въ 3 ч. 30 м. пополудни краткій, но довольно чувствительный ударъ въ Шемахѣ.

1939. Въ томъ же году 6-го (18) апрѣля въ 2 ч. и 5 ч. 40 м. пополудни тамъ же сильныя землетрясенія съ подземнымъ гуломъ, а въ 6 ч., 6 ч. 20 м. вечера и въ 12 ч. ночи—слабыя колебанія, шедшія съ NW на SO.

1940. Въ томъ же году 7-го (19) апрѣля въ 4 ч. 40 м. пополудни, тамъ же, краткія колебанія, но болѣе сильныя, чѣмъ предшествующія; направленіе съ NW на SO.

1941. Въ томъ же году 8-го (20) апрѣля предъ разсвѣтомъ, тамъ же, слабый ударъ въ томъ же направленіи.

1942. Въ томъ же году въ 12 ч. 45 м. пополуночи на 9-е (21) апрѣля, тамъ же, сильный ударъ въ томъ же направленіи.

1943. Въ томъ же году 10-го (22) апрѣля въ 2 ч. утра, тамъ же три сильныхъ удара, послѣ которыхъ былъ слышенъ трескъ и шумъ; три минуты спустя повторился сильный ударъ, а чрезъ 5 минутъ послѣ этого раздался еще одинъ ударъ, но уже слабый; направленіе ударовъ было прежнее.

1944—1646. Въ томъ же году 12-го, 18-го и 20-го мая (ст. ст.) ежедневно по одному весьма ощутительному землетрясенію, въ Шемахѣ, не причинившихъ однако никакого вреда.

1947. Въ томъже году 7-го (19) іюня въ 2 ч. 15 м. пополудни произошло въ Иркутскѣ сильное сотрясеніе почвы. Первый ударъ былъ довольно слабъ, но весьма, впрочемъ, замѣтенъ по колебанію домовъ; второй, немедленно слѣдовавшій за первымъ, былъ настолько силенъ, что деревянныя дома затрещали, а находившаяся въ нихъ мебель, получивъ внезапный толчекъ, пришла въ сильное сотрясеніе. Удары были внезапны и кратковре-

менны, такъ что едва-ли продолжались одну секунду. А. П. **Орловъ** находился въ это время во второмъ этажѣ одного деревяннаго дома, и потому въ весьма значительной степени испыталъ дѣйствіе землетрясенія; повидимому, амплитуда горизонтальныхъ колебаній почвы была весьма незначительна, ибо, не смотря на силу удара, маятникъ стѣнныхъ часовъ не остановился и даже качанія его почти не претерпѣли измѣненій; лампадки передъ образами не качались, хотя я взглянулъ на нихъ тотчасъ послѣ обоихъ ударовъ. Подземнаго шума не было замѣтно, но въ моментъ внезапнаго поднятія почвенной волны въ воздухѣ какъ будто раздался какой-то неопредѣленный шумъ смѣшанный со слабымъ, по напряженію, но рѣзкимъ визгомъ, такъ что можно было подумать, что все явленіе было слѣдствіемъ сильнаго порыва вѣтра. Изъ предыдущихъ замѣчаній уже можно видѣть, что при этомъ землетрясеніи вертикальныя колебанія были значительно сильнѣе горизонтальныхъ, такъ что волна, какъ—будто внезапно поднялась подъ городомъ, произведя означенные выше удары, и, затѣмъ, послѣ кратковременныхъ колыханій, преимущественно, въ вертикальномъ направленіи, успокоилась. Вотъ почему трудно составить надлежащее понятіе о горизонтальномъ направленіи распространенія сейсмической волны. Мнѣ казалось, что ударъ направлялся въ сѣверовосточный уголъ дома; это было потомъ подтверждено и людьми, находившимися въ то время, на дворѣ. Особенно значительныхъ поврежденій въ городѣ не было, только въ зданіи костела слетѣла печная труба съ одного довольно ветхаго надворнаго строенія, и въ главномъ зданіи гимназіи продольная трещина въ корридорномъ сводѣ, образовавшаяся во время землетрясенія 1862 г. и направлявшаяся съ N на S, снова слегка обнаружилась, послѣ того какъ она уже была задѣлана. Въ моментъ потрясенія почвы въ воздухѣ стояла почти абсолютная тишина, водворившаяся на чрезвычайно короткое время послѣ слабаго сѣверовосточнаго вѣтра; горизонтъ на NO былъ затянутъ густыми грозовыми тучами, изъ которыхъ изрѣдка слышались легкіе раскаты грома; тучи имѣли сѣровато-

бѣлый отливъ, свойственный градовымъ тучамъ, и за нѣсколько часовъ до землетрясенія за юговосточною частью города, на правомъ берегу рѣчки Ушаковки, прошелъ узкою полосою градъ; наканунѣ около 4 ч. пополудни выпалъ весьма крупный градъ, сопровождавшійся проливнымъ дождемъ, который продолжался почти до вечера. По свидѣтельству г. Чекановскаго, въ это время дожди были весьма часты въ горахъ, близъ юго-западной оконечности оз. Байкала, гдѣ, равнымъ образомъ, не рѣдко выпадалъ и градъ. Замѣчательно, въ настоящемъ случаѣ то, что вскорѣ послѣ землетрясенія вѣтеръ скоро подулъ на короткое время съ той же стороны, а затѣмъ совершенно утихъ; дождь пошелъ довольно сильный, но мелкій, послѣ чего небо вскорѣ стало проясняться, и температура воздуха съ +13° R. (въ тѣни) поднялась постепенно до +15° R. (въ тѣни), погода окончательно установилась ясная и тихая, при чемъ суточная температура день отъ дня возрастала. Къ сожалѣнію, мы не имѣемъ точныхъ барометрическихъ наблюденій въ моментъ: предшествующій потрясенію и слѣдующій за нимъ, тѣмъ не менѣе анероидный барометръ, весьма, впрочемъ, несогласный съ показаніями нормальнаго ртутнаго барометра, обнаружилъ значительныя колебанія и сталъ довольно быстро подниматься послѣ наиболѣе сильнаго удара. Въ 3 ч. 7 м. пополудни началось землетрясеніе въ Селенгинскѣ сильнымъ волнообразнымъ колебаніемъ почвы, продолжавшимся около 14″, при чемъ отвѣсъ показалъ направленіе съ N на S. Замѣчательно, что здѣсь первые два наиболѣе сильные удары совсѣмъ не ощущались, происходило только горизонтальное колебаніе почвы; вотъ почему можно полагать, что въ настоящемъ случаѣ точка отправленія колебаній находилась гдѣ либо вблизи Иркутска, на западной сторонѣ Байкала; это подтверждается также и тѣмъ, что въ Култукѣ удары землетрясенія, по свидѣтельству Чекановскаго, ощущались по направленію отъ города, какъ говорили мѣстные жители, т. е. отъ Иркутска. Въ 3 ч. 45 м. пополудни третій ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ, но уже настолько слабый, что даже не всѣми былъ

замѣченъ. Изъ собранныхъ свѣдѣній видно, что это землетрясеніе въ значительной степени ощущалось въ Иркутскомъ солеваренномъ заводѣ, находящемся въ 70 вер. на NW отъ Иркутска; здѣсь также было замѣчено два весьма сильныхъ удара. На всемъ протяженіи отъ завода до Иркутска землетрясеніе было чувствуемо, такъ что сейсмическая волна распространялась очевидно вдоль русла Ангары, при чемъ достигла даже до Лиственичной пристани, лежащей при Байкальскомъ озерѣ.

1948. Въ томъ же году 8-го (20) іюня около 4 ч. утра повторилось въ Селенгинскѣ волнообразное колебаніе, продолжавшееся не болѣе 4″ по направленію съ N на S, но уже въ весьма слабой степени; высота барометра была 28,04 д., темп. ртути +16,1° R., темп. воздуха +9,2° R.

1949. Въ томъ же году 21-го іюня ст. ст. въ 4 ч. пополудни землетрясеніе въ Кишиневѣ.

1950. Въ томъ же году 25-го іюня ст. ст. происходило на восточномъ берегу Чернаго моря землетрясеніе, которымъ былъ порванъ кабель англо-индійскаго телеграфа. Въ 11 ч. 36 м. утра оно ощущалось въ с. Лѣсномъ, находящемся въ 20 верст. отъ берега Чернаго моря и почти на одной широтѣ съ Пятигорскомъ и постомъ Адлеръ; оно продолжалось около 5″ и началось неожиданно безъ всякихъ предвѣстниковъ, направляясь, повидимому, съ S на N; всѣ зданія начали вдругъ быстро колебаться, при чемъ шумъ и трескъ отъ колебанія и дрожанія крышъ, половъ и стѣнъ, съ которыхъ валились куски глины, навели на жителей паническій страхъ; во многихъ домахъ турлучныя стѣны дали трещины во всю высоту и даже слегка покривились; у пороховаго погреба оторвалось отъ крыши и упало нѣсколько огромныхъ досокъ, прибитыхъ гвоздями, а боковыя стѣны отшатнулись и осыпались; многія печи потрескались, крыши попортились, предметы лежавшіе на полкахъ падали; особенныхъ поврежденій однако не было; около 4 ч. пополудни тамъ же незначительное колебаніе земли, а въ 12 ч. пополуночи краткій подземный ударъ съ гуломъ, сопровождавшійся быстрымъ колеба-

1870

ніемъ и трескомъ зданій; погода въ этотъ день была хорошая, небо почти безоблачное, температура +22° R. при юговосточномъ вѣтрѣ, въ воздухѣ съ утра чувствовалась духота. Въ 11 ч. 55 м. утра землетрясеніе въ Сочи, продолжавшееся отъ 4″ до 5″ и шедшее съ SW на NO. Въ началѣ перваго часа пополудни землетрясеніе въ Прочноокопѣ, Армавирѣ, ст. Лабинской, въ постахъ: Кубанскомъ гдѣ оно продолжалось 5″ и шло съ NW на SO, и въ Даховскомъ, гдѣ оно продолжалось отъ 4″ до 5″ и шло съ SO на NW.

1951—1957. Въ томъ же году 26-го іюня ст. ст. въ 12 ч. пополудни, въ первомъ часу пополуночи на 28 и на 29 іюня ст. ст., 1-го (въ 2 ч. 20 м. утра), 2, 3 и 4-го іюля ст. ст. землетрясенія въ с. Лѣсномъ и по берегу Чернаго моря продолжались, при чемъ въ прибрежныхъ пунктахъ они проявлялись чуть-ли не съ большей силой; къ этимъ пунктамъ принадлежали посты: Адлеръ, Даховской (Сочи) и Кубанскій, форты Лазаревскій, Головинскій и Вельяминовскій, а также урочище Божьи воды. Одновременно съ землетрясеніемъ 1-го іюля происходило лунное затмѣніе, такъ что жители Лѣснаго были сильно испуганы, особенно низшій классъ, какъ болѣе суевѣрный. Въ Кубанскомъ постѣ многіе видѣли, какъ колебались вершины горъ. Недалеко отъ Духовскаго поста прорвался вторично подводный кабель англо-индійскаго телеграфа; разсказывали, будто изслѣдованіемъ обнаружено, что вслѣдствіе сотрясенія на кабель обрушилась громадная подводная скала, порвала и придавила его.

1958. Въ томъ же году 7-го (19) іюля въ 5 ч. 32 м. вечера два подземныхъ удара въ Озургетахъ; первый очень сильный продолжался 4″, второй слабый только 2″; передъ началомъ колебанія и послѣ него былъ слышенъ гулъ похожій на отдаленный и сильный порывъ вѣтра.

1959. Въ томъ же году 6-го (18) сентября въ 11 ч. 20 м. вечера землетрясеніе въ с. Бѣлый Ключъ; въ 11 ч. 43 м. 14 с. слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ, шедшее съ NW на SO.

1960. Въ томъ же году 7-го (19) сентября въ 2 ч. утра

1175

слабое землетрясеніе въ с. Бѣлый Ключъ. Въ 12 ч. пополуночи землетрясеніе въ Душетѣ съ подземнымъ гуломъ, продолжавшееся не болѣе 5″ и шедшее съ NW на SO. Въ $3^1/_2$ ч. утра разразилась надъ Душетомъ такая гроза, какой мѣстные старожилы не запомнятъ. Корреспондентъ газеты «Кавказъ» пишетъ: «Проснувшись, я вообразилъ, что по улицѣ ѣдутъ экипажи, но вдругъ засверкала молнія, которая блистала ежесекундно, а грохотъ и раскаты грома не умолкали. Черезъ нѣсколько минутъ грохотъ грома усилился еще трескомъ града, который ужасно стучалъ о черепичную крышу и стѣны, а стекла въ окнахъ съ трескомъ и звономъ разлетались въ дребезги. Если къ этому прибавить ревъ воды, текущей по улицѣ, потому что съ градомъ шелъ дождь, и при томъ представить себѣ землю, покрытую бѣлымъ толстымъ слоемъ града и освѣщаемую безпрерывно молніею, то читатель, можетъ быть, и представитъ себѣ наше положеніе. Воздухъ до такой степени былъ наэлектризованъ, что чувствовался какой-то неестественный страхъ. Это продолжалось 15—20 м. Только когда разсвѣло, мы могли оцѣнить ту услугу, которую оказалъ градъ. Стеколъ побито множество: въ одномъ госпиталѣ ихъ выбито до 350 штукъ. Почти всѣ фрукты въ садахъ побиты, овощи тоже. Градъ падалъ величиною около куринаго яйца; на другой день вечеромъ я находилъ градины въ 1 дюймъ и болѣе въ діаметрѣ. Градъ выпалъ на пространствѣ 4—5 кв. верстъ».

1961. Въ томъ же году 15-го (27) сентября въ 5 ч. 59 м. 37 с. утра слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ, шедшее съ O на W.

1962. Въ томъ же году 29-го октября ст. ст. въ 5 ч. 37 м. 15 с. утра тамъ же очень слабое землетрясеніе съ гуломъ, направлявшееся съ NW на SO.

1963. Въ томъ же году 30-го октября ст. ст. въ 3 ч. 47 м. утра землетрясеніе въ Кишиневѣ.

1964. Въ томъ же году 25-го декабря ст. ст. въ 10 ч. 20 м. утра довольно сильный подземный ударъ въ Ташкентѣ,

1965. Въ 1871 г. 5-го (17) января въ 1 ч. 15 м., 2 ч. 20 м., 3 ч. 25 м., 4 ч. 25 м. и 6 ч. 15 м. утра — пять краткихъ

ударовъ въ Петровскѣ, шедшихъ съ N на S; первый ударъ былъ сильнѣе остальныхъ.

1966. Въ томъ же году 9-го (21) февраля въ 8 ч. 30 м. вечера было замѣчено въ Сергіополѣ (Аягузѣ) Семирѣченской обл., довольно сильное землетрясеніе, продолжавшееся 2″—5″, при чемъ въ воздухѣ былъ слышенъ шумъ по направленію съ SW на NO; утромъ былъ буранъ, въ полдень оттепель, а къ вечеру при морозѣ въ 4° R. сдѣлалось совершенно тихо.

1967. Въ томъ же году 20-го февраля ст. ст. произошло въ Иркутской губерніи и въ большей части Забайкальской области весьма сильное землетрясеніе, подобнаго которому не было въ этой мѣстности со времени большаго землетрясенія 1862 года. Оно было наблюдаемо: въ 2 ч. 40 м. и 6 ч. 17 м. утра — въ Иркутскѣ, въ 6 ч., 6 ч. 25 м., 6 ч. 35 м., 6 ч. 50 м., 7 ч. 45 м., 8 ч. 7 м. и 8 ч. 45 м. утра — въ Посольскомъ селеніи и монастырѣ (по ту сторону Байкала), въ 6 ч. утра — въ Верхнеудинскѣ, Кабанскѣ и Бутинской почтовой станціи (въ 60 верст. отъ Кяхты на лѣвомъ берегу р. Селенги), въ 6 ч. 30 м. 15 с. и 9 ч. 3 м. утра, 2 ч. и 2 ч. 49 м. пополудни — въ Селенгинскѣ, въ 12 ч. 35 м. пополуночи и 6 ч. 45 м. утра въ Тункинскомъ островѣ и по долинѣ р. Иркута къ Монгольской границѣ; кромѣ того оно ощущалось: на станціи Усть-Кяхтинской въ Кяхтѣ, Троицкосавскѣ и даже въ Сѣверной Монголіи, нѣсколько южнѣе Кяхты, на Коркинской станціи, находящейся въ 50 верстахъ на сѣверъ отъ Верхоленска, на Качугѣ и, по Московскому тракту, на ст. Черемуховой. Въ 2 ч. 40 м. въ Иркутскѣ произошелъ первый толчекъ, но настолько слабый, что не всѣ замѣтили его; въ 6 ч. 17 м. начались легкія дрожанія почвы по горизонтальному направленію, сначала едва чувствительныя, но постепенно усиливавшіяся какъ въ отношеніи быстроты, такъ и въ отношеніи амплитуды, которая весьма замѣтно увеличивалась; явленіе это застало говоритъ А. П. Орловъ въ постели, которая была расположена съ SO на NW, и я могъ слѣдить за ходомъ измѣненія въ колебаніяхъ, ибо кроватъ съ поразительною опре-

дѣленностью качалась въ горизонтальномъ направленіи съ SO на NW по своей длинѣ; затѣмъ послѣдовалъ сильный ударъ въ SO-ную часть дома, при чемъ стѣны его внезапно перегнулись съ большимъ трескомъ и можно было весьма явственно наблюдать послѣдовательное распространеніе почвеннаго сотрясенія изъ одной части дома въ другую, т. е. по направленію къ NW; въ настоящемъ случаѣ сейсмическая волна имѣла, надо полагать, довольно значительную высоту, ибо, во первыхъ, наклоны въ разныя стороны были весьма замѣтны, а, во вторыхъ, вертикальныя составляющія колебаній имѣли довольно значительную величину, что, между прочимъ видно изъ того, что въ моментъ наиболѣе сильнаго удара мебель въ домахъ сначала подпрыгивала вверхъ, какъ это было наблюдаемо г. Усольцевымъ въ верхнемъ этажѣ его квартиры, при чемъ и дѣйствіе горизонтальныхъ составляющихъ обнаруживалось одновременно качаніями висячихъ предметовъ: лампадокъ, стѣнныхъ картинъ и т. п.; при этомъ было замѣчено, что качанія ихъ совершались съ NO на SW, т. е. по направленію сейсмической волны; по свидѣтельству часовыхъ дѣлъ мастера Шета, нѣсколько стѣнныхъ часовъ въ моментъ удара остановилось. Карандашъ отвѣса, установленнаго г. Усольцевымъ, обозначилъ на бумагѣ двѣ замкнутыхъ эллиптическихъ кривыхъ, большія оси которыхъ не совпадаютъ между собою, направленныхъ съ SO на NW, при чемъ меньшая лежитъ внутри большей и, вѣроятно, соотвѣтствуетъ первому легкому потрясенію, бывшему въ 2 ч. 40 м. утра; длина отвѣса была 4,31 метра, длина большой оси бо́льшаго эллипса — 2,71 англ. дюйма, а малой оси — 1,31 англ. дюйма; азимутъ большой оси былъ SO 57°. Особенныхъ поврежденій въ городѣ землетрясеніе не произвело, вѣроятно, вслѣдствіе преобладанія горизонтальныхъ колебаній надъ вертикальными, что обусловливалось въ настоящемъ случаѣ значительнымъ отдаленіемъ Иркутска отъ центра сотрясенія; въ нѣкоторыхъ домахъ слегка обвалилась штукатурка и въ каменныхъ стѣнахъ и печахъ образовались незначительныя трещины. Нельзя не упомянуть о томъ, что сотря-



сенія почвы обнаружились съ неодинаковою силою въ различныхъ частяхъ Иркутска, а именно, части, непосредственно примыкающія къ берегу Ангары, испытали его въ большей степени; здѣсь во многихъ домахъ посуда вылетѣла изъ шкафовъ, а въ зданіи женскаго института появились трещины въ потолкѣ и стѣнахъ верхняго этажа. Между тѣмъ въ мѣстности болѣе близкой къ р. Ушаковкѣ землетрясеніе было слабѣе, такъ что въ Знаменскомъ женскомъ монастырѣ, расположенныль на правомъ берегу Ушаковки, при впаденіи ея въ Ангару, оно было настолько слабо, что далеко не произвело того паническаго страха, который овладѣлъ жителями другихъ частей города. Это явленіе повторяется здѣсь почти при всякомъ подобномъ случаѣ, такъ, по крайней мѣрѣ, свидѣтельствуютъ старожилы и такъ, дѣйствительно, было во время землетрясенія 1862 года.

Необходимо еще упомянуть, что землетрясенію предшествовалъ особый подземный шумъ весьма неопредѣленнаго характера и неимѣвшій никакого сходства съ такъ называемымъ гуломъ; шумъ этотъ, по свидѣтельству г. Усольцева, походилъ на то, какъ будто толпа народа прошла по сосѣднимъ деревяннымъ тротуарамъ; нужно полагать, что замѣченный въ данномъ случаѣ звукъ обязанъ своимъ происхожденіемъ не той первоначальной причинѣ, которая непосредственно произвела потрясеніе почвы, а явился въ видѣ побочнаго явленія, обусловленнаго самымъ фактомъ быстраго сотрясенія верхняго слоя почвы, и вотъ почему характеръ такого звука, находясь въ непосредственной зависимости отъ физическихъ свойствъ потрясенныхъ верхнихъ пластовъ, равно какъ и отъ физико-механической конструкціи послѣднихъ могъ проявиться въ различныхъ мѣстахъ съ различными особенностями, какъ въ отношеніи напряженности, такъ и въ отношеніи своихъ свойствъ. Къ числу подобныхъ же второстепенныхъ явленій нужно отнести и фактъ, сообщенный начальникомъ телеграфа г. Корунрумфомъ и состоящій въ томъ, что во все время сотрясенія почвы, продолжавшагося отъ 8″ до 10″, передача депешъ не могла быть производима по при-

чинѣ значительнаго ослабленія силы тока въ гальваническихъ цѣпяхъ. Это въ высшей степени интересное явленіе, очевидно, должно обусловливаться уменьшеніемъ электропроводности почвы, какъ вслѣдствіе механическаго сотрясенія ея частицъ, внезапно перешедшихъ въ колебательное состояніе, такъ и вслѣдствіе нарушенія связи между соприкасающимися напластованіями; по свидѣтельству г. Корунрумфа, такое уменьшеніе электропроводности почвы, какъ и слѣдовало ожидать на основаніи данныхъ, имѣющихся въ физикѣ, бываетъ всегда въ подобныхъ случаяхъ, такъ что наблюденія надъ силой гальваническаго тока въ телеграфныхъ линіяхъ также удобно могутъ обнаружить существованіе гдѣ-либо на протяженіи линіи потрясеніе почвы, какъ они обнаруживаютъ существованіе сѣвернаго сіянія. Вслѣдствіе всего вышесказаннаго общая картина этого явленія будетъ такова: въ почвѣ, на которой находится Иркутскъ, прошла одна очень длинная и довольно высокая сейсмическая волна; наступленіе передней части этой волны выразилось рядомъ легкихъ дрожаній, которыя по мѣрѣ приближенія гребня усиливались; моментъ появленія гребня обнаружился наисильнѣйшимъ подземнымъ ударомъ, сопровождавшимся ощутительными вертикальными колебаніями; затѣмъ, по прохожденіи его, колебанія слабѣли все болѣе и болѣе, обозначая собою прохожденіе задней поверхности волны; такъ какъ все явленіе продолжалось отъ 8″ до 10″, то именно въ это количество времени волна прошла всею своею длиною; отсюда непосредственно вытекаетъ важность для механики землетрясеній точныхъ наблюденій продолжительности сотрясеній почвы, что, само собою разумѣется, можетъ быть исполнимо только посредствомъ автоматически-записывающихъ инструментовъ.

Что касается, до состоянія погоды, то метеорологическія данныя, заимствованныя изъ наблюденій г. Усольцева и помѣщенныя въ нижеслѣдующей таблицѣ, достаточно характеризуютъ состояніе ея за 19, 20 и 21-го февраля.

Мѣсяцъ и число.	Часы.	Выс. баром. въ полулин. при $13^{1}/_{2}$° R.	Температ. воздуха по Реомюру.	Направленіе и сила вѣтра.	Состояніе неба.	Сод. озона по озономет. Шенбейна.
Февраля 19	8 ч. утра.	583,3	— 1,3°	NW (4)	Слоистыя облака.	—
	2 ч. пополуд.	582,7	— 5°	NNW (4)	тоже	—
	8 ч. вечера.	582,3	— 9,5°	тихо	Ясно.	—
20	6 ч. 30 м. у.	581,8	— 1,4°	тихо	Сухой туманъ.	—
	8 ч.	581,7	—12,8°	тихо	Слоистыя облака.	3,25
	2 ч.	579,9	— 2,5°	тихо	Кучевыя облака.	—
	8 ч.	579,3	— 8°	тихо	Ясно.	4,25
21	8 ч.	577,3	— 8,6°	NO (4)	Кучевыя облака.	4
	2 ч.	575,1	0°	NW (4)	Слоист. и кучев. обл.	—
	8 ч.	575,7	— 6°	тихо	Слоистыя облака.	4,5

Нельзя не замѣтить здѣсь того любопытнаго обстоятельства, что сильное сотрясеніе почвы произошло въ періодъ довольно быстраго уменьшенія атмосфернаго давленія, продолжавшагося и въ послѣдующіе дни, при чемъ содержаніе озона значительно увеличилось послѣ землетрясенія, ибо въ теченіе ночи на 20-ое число окрашиваніе реактивной бумажки по озонометрической шкалѣ было 3,25, а въ теченіе этого дня оно дошло до 4,25; такое значительно увеличенное содержанія озона оставалось и 21-го числа, но въ слѣдующіе дни обнаружились въ этомъ отношеніи значительныя суточныя колебанія при ясной и тихой погодѣ.

Съ наибольшей силой землетрясеніе 20-го февраля проявилось въ Посольскомъ селеніи, расположенномъ на восточномъ берегу Байкальскаго озера. Изъ депешъ, присланныхъ начальникомъ Посольской телеграфной станціи, видно, что землетрясеніе началось здѣсь въ 6 ч. утра однимъ подземнымъ ударомъ, сильно напугавшимъ мѣстныхъ жителей, затѣмъ послѣ непродолжительнаго спокойствія начались продожительныя и сильныя сотрясенія, причинившія довольно значительныя поврежденія въ домахъ; въ 6 ч. 25 м. послѣдовалъ сильнѣйшій ударъ, продолжавшійся 1,5 мин., а чрезъ 10 минутъ раздались два толчка, послѣ которыхъ сотря-

сенія стали ослабѣвать, такъ что всѣ остальные удары были гораздо слабѣе; отъ этихъ колебаній въ нѣкоторыхъ домахъ были повреждены печи и разрушены печныя трубы, въ монастырской церкви образовались трещины, а съ одной изъ главъ сорвался крестъ. Трещинъ и проваловъ въ землѣ—не было замѣчено, но ледъ на Байкалѣ близъ берега растрескался до такой степени, что проѣздъ долженъ былъ прекратиться на нѣкоторое время, а въ заливѣ Большой Соръ ледъ вспучило буграми и затѣмъ ломало на отдѣльныя глыбы, причемъ въ пяти мѣстахъ выбрасывало со дна землю и траву; это послѣднее обстоятельство вмѣстѣ съ сильными переломами льда и значительными поврежденіями въ селеніи указываетъ на преобладающее дѣйствіе вертикальныхъ сотрясеній, а также на то, что если этотъ пунктъ и не находился въ этцентрѣ, во всякомъ случаѣ былъ близокъ къ нему; это предположеніе подтверждается между прочимъ и тѣмъ, что направленіе сейсмическаго движенія было именно съ этой стороны: если направленіе большой оси эллипса, отмѣченное въ Иркутскѣ отвѣсомъ подъ угломъ SO57, продолжить далѣе на юговостокъ, то оно пройдетъ какъ разъ немного южнѣе Большаго Сора; кромѣ того, разница во времени между первымъ ударомъ въ Посольскомъ монастырѣ и сильнымъ ударомъ въ Иркутскѣ—17 минутъ; принявъ прямое разстояніе между этими пунктами равнымъ 120 верстамъ, мы получимъ, что скорость распространенія землетрясенія равнялась 423 верст. въ часъ. Изъ многочисленныхъ данныхъ Иркутскихъ, Верхнеудинскихъ и Селенгинскихъ наблюденій А. П. Орлову удалось вычислить среднюю скорость распространенія сейсмической волны во время большаго землетрясенія 1861—1862 г.; оказалось, что по направленію къ Иркутску она двигалась со скоростью 353,23 верст. въ часъ; разность между этой послѣдней и указанной выше равна 69,77 вер. или 0,17 части средней величины $\left(\frac{423 + 353{,}23}{2}\right)$; принимая во вниманіе неточность въ отсчитываніи времени, равно какъ и значительныя погрѣшности въ опредѣленіи разстояній, указанную

сейчасъ разность можно считать весьма небольшой. Если, такимъ образомъ, сейсмическая волна проходила въ настоящемъ случаѣ 423 в. въ часъ или 58,75 саж. въ секунду, то длина ея въ Иркутскѣ, гдѣ землетрясеніе продолжалось отъ 8″ до 10″, будетъ заключаться въ слѣдующихъ предѣлахъ: 58,75 × 8=470 с. и 58,75 × 10=587,5 саж. Разумѣется, что эти результаты могутъ считаться только приблизительными, но они указываютъ на то, какое важное значеніе имѣютъ въ подобныхъ случаяхъ точныя отсчитыванія времени.

Землетрясеніе, проявившееся сильными вертикальными ударами въ Посольскомъ селеніи и, вѣроятно, на всемъ пространствѣ дельты р. Селенги, распространилось на югъ за сѣверную границу Монголіи, и на всемъ протяженіи р. Селенги ощущалось въ довольно значительной степени; въ Кабанскѣ происходили настолько сильныя колебанія, что ледъ на одномъ изъ ближайшихъ озеръ растрескался и вода плескалась изъ трещинъ, при чемъ было выброшено значительное количество рыбы. Въ Верхнеудинскѣ оно началось въ 6 ч. утра, при совершенно тихой и ясной погодѣ, сильными безпрерывно другъ за другомъ слѣдовавшими толчками, продолжавшимися 5″, но не причинившими никакого вреда зданіямъ. Въ Селенгинскѣ землетрясеніе было, повидимому, гораздо, сильнѣе и сопровождалось нѣкоторыми довольно любопытными особенностями; изъ письма г. Кельберга, адресованнаго имъ въ Сибирскій отдѣлъ Географическаго Общества, видно, что 14-го февраля погода съ утра стояла совершенно тихая и ясная, на небѣ не было ни одного облачка, высота барометра—28,7 д., температура воздуха—21°R.; къ вечеру погода сдѣлалась теплѣе, такъ что въ 10 ч. вечера было—18° R., а высота барометра 28,76 д., къ 6 ч. утра 20-го числа, при полномъ безвѣтріи и безоблачномъ небѣ, барометръ поднялся до 28,79 д. термометръ показывалъ—20,5°R.; вскорѣ задулъ слабый NW-ый вѣтеръ и на небѣ появились легкія перистыя облака. «Въ 6 ч. 30 м. 15 с. утра, пишетъ г. Кельбергъ, послышался отдаленный гулъ, подобный приближающейся бурѣ, и вмѣстѣ съ нимъ мы, въ дере-

вянномъ на каменномъ фундаментѣ домѣ, почувствовали толчекъ, отъ котораго домъ какъ будто приподняло кверху, и затѣмъ началось сильное порывистое волнообразное сотрясеніе почвы, продолжавшееся примѣрно 50″; намъ казалось, что все явленіе раздѣлялось какъ бы на три довольно явственные періода: такъ землетрясеніе началось съ большой силой и затѣмъ стало постепенно ослабѣвать, но потомъ снова начало послѣдовательно усиливаться и также постепенно прекратилось. Такая періодичность въ измѣненіи колебанія почвы была замѣчена многими жителями, въ особенности тѣми, которые были въ то время въ постели». Изъ этого видно, что въ почвѣ Селенгинска прошли одна за другою двѣ сейсмическія волны, при чемъ наступленіе каждой обозначалось постепенно усиливающимися колебаніями, которыя достигали maximum'а при прохожденіи гребня волны. По недостатку наблюденій о продолжительности усиливанія и ослабѣванія колебаній, нельзя вывести никакихъ опредѣленныхъ заключеній относительно длины главныхъ волнъ, тѣмъ болѣе, что за неимѣніемъ подробныхъ свѣдѣній о происходившемъ явленіи изъ мѣстностей, прилегающихъ къ Байкалу, нѣтъ возможности составить хотя приблизительное понятіе о скорости распространенія сотрясеній по направленію къ Селенгинску. Что касается до напряженности землетрясенія въ этомъ пунктѣ, то о ней судили по тому, что деревянные дома трещали и скрипѣли, мебель сильно прыгала, посуда въ шкафахъ брянчала; каменная, Спасская церковь высотою до 20 саж., осталась совершенно невредимою, только въ нѣкоторыхъ мѣстахъ отпала штукатурка и желѣзный крестъ на колокольнѣ погнулся на сѣверъ; благодаря своимъ толстымъ стѣнамъ и крѣпкой старинной постройкѣ эта церковь выдержала не одинъ сильный ударъ; какихъ либо болѣе значительныхъ поврежденій въ городѣ не было замѣчено. Въ тотъ же день, по свидѣтельству Кельберга, въ Селенгинскѣ ощущались еще три краткихъ удара, которые однако вслѣдствіе своей легкости не всѣми были замѣчены; они происходили въ 9 ч. 3 м. утра, 2 ч. и 2 ч. 49 м. пополудни и шли, какъ и все землетрясеніе въ

этомъ городѣ съ N на S, что служитъ новымъ доказательствомъ предположенія относительно нахожденія центра сейсмическаго движенія близъ юговосточнаго берега Байкала. Относительно другихъ мѣстностей, лежащихъ въ долинѣ р. Селенги, имѣются только свѣдѣнія, что повсюду землетрясеніе ощущалось въ большей или меньшей степени, но какихъ либо опредѣленныхъ наблюденій—очень мало. На Бутинской почтовой станціи, расположенной на лѣвомъ берегу р. Селенги въ 60 верст. отъ Кяхты былъ свидѣтелемъ землетрясенія инженерный офицеръ г. Клиндеръ, который въ письмѣ своемъ къ г. Усольцеву говоритъ, что оно началось здѣсь ровно въ 6 ч. утра и сопровождалось внезапно раздавшимся шумомъ, въ родѣ страшнаго урагана, при чемъ весь домъ замѣтно затрясся; по разсказамъ же проѣзжающихъ этотъ шумъ былъ слышенъ и по дорогѣ въ Кяхту и походилъ на то, какъ будто подъ санями трескался ледъ; это обстоятельство еще разъ подтверждаетъ справедливость высказаннаго выше замѣчанія относительно происхожденія подобнаго рода звуковъ, причину которыхъ нужно искать скорѣе въ самомъ механическомъ сотрясеніи почвы, нежели въ первоначальномъ импульсѣ потрясенія. Все явленіе происходило, какъ и въ Селенгинскѣ, при морозѣ въ—20° R., такимъ образомъ, за Байкаломъ температура воздуха была гораздо ниже, чѣмъ въ Иркутскѣ; не смотря однако на это, изъ сравненія барометрическихъ наблюденій въ Иркутскѣ и Селенгинскѣ 19-го и 20 го февраля обнаруживается тотъ замѣчательный фактъ, что на сѣверозападной сторонѣ Байкала давленіе атмосферы было значительно болѣе, чѣмъ на юговосточной, между тѣмъ наиболѣе сильныя сотрясенія почвы проявились именно въ области слабѣйшаго атмосфернаго давленія; это обстоятельство невольно наводитъ на мысль о нѣкоторой причинной зависимости между обоими явленіями; само собою разумѣется, что оно могло быть и случайнымъ, тѣмъ не менѣе оно ясно указываетъ, до какой степени важно въ точности отмѣчать метеорологическія данныя при всякомъ фактѣ потрясенія почвы, ибо, то, что кажется случайностью при маломъ количествѣ наб-

людeній, можетъ выдвинуться на степень закона при болѣе обильномъ матеріалѣ. Обращаясь затѣмъ къ дальнѣйшему распространенію потрясенія, необходимо замѣтить, что оно было чувствуемо на Усть-Кяхтинской станціи, въ Троицкосавскѣ и Кяхтѣ—это былъ крайній южный пунктъ, изъ котораго имѣются извѣстія; въ телеграммѣ, присланной отсюда, говорится, что землетрясеніе было слабо, но всетаки ощутительно, вслѣдствіе чего надо полагать, что южная граница потрясеннаго раіона должна была проходить по Сѣверной Монголіи, нѣсколько южнѣе Кяхты. Что же касается до распространенія потрясеній въ восточномъ направленіи, то опредѣлить границу точно, за неимѣніемъ данныхъ, нѣтъ возможности; извѣстно только, что въ Читѣ не было замѣчено никакихъ признаковъ землетрясенія, поэтому граница потрясенной области въ этомъ направленіи должна была проходить между Верхнеудинскомъ и Читою. Юговосточная половина Иркутской губерніи была вся потрясена и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ довольно сильно: якутскій городской голова Колесовъ лично передавалъ А. П. Орлову, что онъ испыталъ чувствительное землетрясеніе рано утромъ 20-го февраля на Коркинской станціи, а на Качугѣ, какъ ему разсказывали мѣстные жители, оно было еще сильнѣе; все это заставляетъ думать, что сѣверная граница потрясенной области проходила гораздо сѣвернѣе Коркинской станціи. Изъ телеграфныхъ свѣдѣній, собранныхъ г. Корунрумфомъ, оказывается, что на Черемуховой станціи, по московскому тракту, сотрясенія были довольно ощутительны, но въ Тулунѣ, расположенномъ на р. Уѣ, ихъ уже не было, такимъ образомъ западная граница проходила между этими обоими пунктами. О потрясеніи въ долинѣ р. Иркута обстоятельныхъ извѣстій, къ сожалѣнію, не удалось собрать, но изъ отрывочнаго сообщенія одного частнаго письма, видно, что въ Тункѣ землетрясеніе проявилось съ значительной силой; тамъ оно началось при совершенно тихой погодѣ легкимъ ударомъ въ 2 ч. 35 м. утра 20-го февраля; послѣ этого удара почва оставалась спокойною до 6 ч. 45 м. утра, когда, при небольшомъ вѣтрѣ съ SO, раздался сильный

подземный ударъ, отъ котораго стѣны домовъ страшно затрещали, сопровождавшійся тихимъ подземнымъ гуломъ; при этомъ въ мѣстности, лежащей въ сѣверовосточной части Тункинской долины, потрясеніе ощущалось въ болѣе сильной степени, чѣмъ въ другихъ окрестныхъ мѣстахъ, что̀ заставляетъ отчасти предполагать о движеніи сейсмической волны съ сѣверовосточной стороны, тѣмъ болѣе, что долина совершенно открыта съ востока. Такимъ образомъ, землетрясеніе могло распространиться вверхъ по р. Иркуту въ предѣлы Сѣверной Монголіи.

Изъ всего вышесказаннаго о распространеніи настоящаго землетрясенія слѣдуетъ, что область его, не смотря на скудость матеріала, не позволяющую точно опредѣлить границы ея, превосходила какъ землетрясеніе 24-го февраля 1829 г., описанное Эрманомъ, такъ и землетрясеніе 28-го іюля 1771 г., описанное Палласомъ; только потрясеніе 1861—1862 г. превосходитъ въ значительной степени потрясеніе 20-го февраля 1871 г.

1968. Въ томъ же году 21-го февраля ст. ст. въ 12 ч. 10 м. ночи (на это число) легкій подземный ударъ въ Посольскомъ селеніи; въ 2 ч. 35 м. утра тамъ-же ударъ съ подземнымъ гуломъ, въ 9 ч. утра тамъ же два толчка; въ 11 ч. 25 м. утра и въ 2 ч. 5 м. пополудни тамъ же легкіе удары.

1969. Въ томъ же году 22-го февраля ст. ст. въ 2 ч. 12 м. утра тамъ же легкій ударъ.

1970. Въ томъ же году 23-го февраля ст. ст. въ 10 ч. 15 м. утра и 2 ч. 35 м. пополудни тамъ-же легкіе удары.

1971. Въ томъ же году 24-го февраля ст. ст. въ 1 ч. 10 м. утра тамъ же два легкихъ подземныхъ толчка. Въ 10 ч. 43 м. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ, шедшее съ SO на NW, оно началось едва замѣтнымъ вздрагиваньемъ почвы, но черезъ 1″ послѣдовалъ ощутительный толчекъ въ SO-вую часть дома, при чемъ былъ слышенъ слабый шумъ, на подобіе шелеста бумаги; все явленіе продолжалось не болѣе 2 или 3″. Въ 11 ч. 35 м. утра и въ 12 ч. 10 м. пополудни подземные удары въ Посольскомъ селеніи.

1972. Въ томъ же году 25-го февраля ст. ст. въ 6 ч. вечера легкое горизонтальное колебаніе въ Посольскомъ селеніи, въ 10 ч. 18 м. вечера одинъ толчекъ.

1973. Въ томъ же году 26-го февраля ст. ст. въ 1 часъ пополуночи и 2 ч. 35 м. пополудни тамъ же по два толчка.

1974. Въ томъ же году 28-го февраля ст. ст. въ 11 ч. 45 м. ночи слабое не всѣми замѣченное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1975. Въ томъ же году 3-го (15) марта около 5 ч. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ.

1976. Въ томъ же году 5-го (17) марта въ 2 ч. утра тамъ же тихое колебаніе почвы, начавшееся слабыми дрожаніями, которые постепенно усиливались, а затѣмъ стали ослабѣвать и постепенно прекратились; все явленіе продолжалось не болѣе 3″; въ эту ночь было замѣчено по озонометрической шкалѣ Шенбейна необыкновенно-значительное количество озона въ воздухѣ, погода была снѣжная при сѣверозападномъ вѣтрѣ.

1977. Въ томъ же году 5-го (17) марта въ 8 ч. 36 м. утра сильный подземный ударъ въ с. Бѣлый Ключъ, продолжавшійся одну секунду.

1978—1998. Въ томъ же году ежедневно съ 5-го по 25-е марта (какого стиля ?) многочисленные подземные удары во всей Арменіи и Курдистанѣ; первые удары обнаружились въ Бахъ-Кале и Геккари, и отсюда распространились къ Вану, Баязету и Мушу, гдѣ на Ефратѣ исчезли.

1999. Въ томъ же году 22-го марта въ 2 ч. 15 м. утра началось въ Иркутскѣ легкое дрожаніе почвы, выразившееся въ короткихъ и медленныхъ горизонтальныхъ колебаніяхъ, которыя постепенно усиливались и, достигнувъ своего maximum'а, стали ослабѣвать, но не постепенно, а порывами; все это продолжалось не болѣе 1,5″. Черезъ 10 мин. опять началось порывистое дрожаніе, но оно шло уже съ противоположной стороны, именно съ NW, и было короче и слабѣе предыдущаго.

2000. Въ томъ году 26-го апрѣля ст. ст. въ 10 ч. 30 м. вечера три удара въ Гудаурѣ.

2001. Въ томъ же году 29-го апрѣля ст. ст. въ началѣ 7-го часа вечера ударъ землетрясенія въ Шемахѣ, продолжавшійся болѣе 1″.

2002. Въ томъ же году 1-го (13) мая во второмъ часу утра слабое землетрясеніе въ Иркутскѣ; отвѣсъ изобразилъ на бумагѣ весьма удлиненный эллипсъ, большая ось котораго была направлена съ NNO на SSW.

2003. Въ томъ же году 4-го (16) мая въ 7 ч. 30 м. утра тамъ же очень слабое не всѣми замѣченное землетрясеніе шедшее съ NO на SW.

2004. Въ томъ же году 23-го мая ст. ст. въ 2 ч. 25 м. утра тамъ же два легкихъ, но все же ощутительныхъ удара, изъ которыхъ первый былъ гораздо сильнѣе; погода стояла дождливая и пасмурная, дулъ сильный вѣтеръ.

2005. Въ томъ же году 4-го (16) іюня въ 11 ч. 32 м. и 11 ч. 37 м. утра сильныя землетрясенія въ Петровскѣ, шедшія съ O на W.

2006. Въ томъ же году 5-го (17) іюня въ 12 ч. 38 м. пополуночи (на это число) и въ 10 ч. 53 м. утра тамъ же сильные удары, имѣвшіе прежнее направленіе.

2007. Въ томъ же году 19-го іюня ст. ст. въ 5 ч. 35 м. утра было слабое землетрясеніе въ Вѣрномъ, которое однако большую часть еще спавшихъ жителей заставило проснуться; оно состояло изъ двухъ послѣдовательныхъ ударовъ, сопровождавшихся глухимъ подземнымъ гуломъ; увѣряли, что за два часа передъ этимъ былъ еще одинъ ударъ.

2008. Въ томъ же году 29-го ноября ст. ст. въ 4 ч. 45 м. пополудни ощущалось землетрясеніе въ деревняхъ: Гюлиджа, находящейся въ 85 в. на западъ отъ Эривани, въ Эчміадзинскомъ уѣздѣ, Мулла-Гаспаръ, Инджа и Калача-Парчинисъ. Колебанія были волнообразныя и повторились два раза: сначала въ слабой степени, а чрезъ 1 или 2 сек. въ очень сильной степени и состояли изъ пяти перекатовъ. Испуганные жители какъ д. Мулла-Гаспаръ, такъ и д. Гюлиджа, выбѣжавъ изъ домовъ, собрались

въ церкви на молитву; но едва жители д. Мулла-Гаспаръ успѣли приступить къ молитвѣ какъ правая стѣна и часть потолка, вслѣдствіе ветхости и испытанныхъ сотрясеній, обрушились. Всѣ молельщики бросились въ страшномъ испугѣ къ двери, смятеніе произошло невыразимое; одинъ старикъ былъ придавленъ обрушившейся стѣной и вскорѣ умеръ, другой изъ присутствовавшихъ получилъ ушибъ ноги, остальные отдѣлались страхомъ. Въ сосѣдней д. Инджа были разрушены 4 татарскія сакли, кромѣ того у 3 домовъ обрушилась часть стѣнъ; однако здѣсь все обошлось безъ человѣческихъ жертвъ, точно также, какъ и въ д. Калача-Парчинисъ, надъ которой обрушилась часть скалы и остатокъ древней крѣпости—какой-то памятникъ послѣдней Турецкой компаніи. Колебанія направлялись съ NW на SO.

2009. Въ томъ же году 6-го (18) декабря въ 9 час. вечера землетрясеніе въ Ташкентѣ.

2010. Въ томъ же году 7-го (19) декабря ночью землетрясеніе тамъ же.

2011. Въ 1872 г. 11-го (23) января въ 10 ч. 25 м. вечера землетрясеніе въ Кишиневѣ. Корреспондентъ (одной изъ газетъ) слѣдующимъ образомъ описываетъ это явленіе. «Здѣсь было довольно чувствительное землетрясеніе, во время котораго я и двое моихъ знакомыхъ сидѣли въ первомъ этажѣ каменнаго зданія. Первоначально замѣтно было, что полъ подъ ногами и стулья, на которыхъ мы сидѣли, а также и столъ начали какъ бы трястись, чтó продолжалось около 30″. Потомъ произошелъ ударъ, отъ котораго задрожали стѣны и со стукомъ зашатались обѣ половинки двери, ведущей въ другую комнату и бывшей въ то время отворенной. Оба мои собесѣдника, а по ихъ примѣру и я, вскочили съ мѣстъ и встали въ дверяхъ противоположныхъ поименованной выше двери. На другой день изъ числа моихъ знакомыхъ, живущихъ одинъ въ $^1/_4$ версты, а другой въ верстѣ на западъ отъ того мѣста, гдѣ я находился наканунѣ, передали мнѣ, что и они въ то же самое время слышали описываемое землетрясеніе. Съ осени 1871 года подобное землетрясеніе происходитъ здѣсь

уже въ четвертый разъ». По другимъ свѣдѣніямъ, землетрясеніе началось вертикальнымъ ударомъ, который сопровождался подземнымъ шумомъ, похожимъ на раскаты грома, затѣмъ наступило дрожаніе и кончилось незначительнымъ колебаніемъ почвы; шумъ шелъ съ SO на NW. Говорили, что въ тотъ же день и часъ было замѣчено землетрясеніе и въ Одессѣ.

2012. Въ томъ же году 16-го (28) января въ 3 ч. утра (по другимъ въ 2 ч. 45 м. утра) раздался въ Пятигорскѣ подземный ударъ, похожій на выстрѣлъ изъ пушки; земля вздрогнула, мебель слегка покачнулась; но все это длилось не болѣе одного момента, а затѣмъ былъ слышенъ постепенно смолкавшій гулъ. Причину землетрясенія приписываютъ обвалу камней въ пустотѣ, находящейся подъ Пятигорскомъ; ударъ шелъ по направленію отъ Горячей горы къ казенному саду. Наиболѣе сильное сотрясеніе ощущалось въ домахъ, лежащихъ близъ тепло-сѣрныхъ водъ. Произведенное въ тотъ же день измѣреніе Александровскаго источника указало, что онъ уменьшилъ количество даваемой воды и наполнялъ ведро не въ $4^1/_2''$, какъ это было въ теченіе 1871 г., а въ $30''$. По собраннымъ свѣдѣніямъ, ударъ ощущался въ то же время еще въ двухъ пунктахъ: въ нѣмецкой колоніи Карасъ и Желѣзноводскѣ.

2013. Въ тотъ же день въ 9 ч. 55 м. утра разрушительное землетрясеніе въ Шемахѣ; на востокъ отъ этого города оно было наблюдаемо въ селеніяхъ: Джабаны, Маразы, Хильмили, Сунди, Чайлы, Алты-Агачъ, на Дженгинской и Арбатской станціяхъ и, наконецъ, въ Баку, гдѣ было едва чувствуемо; на сѣверъ, западъ и югъ оно распространилось по слѣдующимъ мѣстностямъ: Инфихеранъ, Аджи-Дарья, Джабаркенъ, Молганъ, Чухуръ-Юртъ, Кельва, Менсары, Келахенъ, Чараганъ, Чуханлы, Матрасы, Ахсу и Кушъ-Энгеджа. Въ 10 ч. 10 м., 10 ч. 25 м., 10 ч. 40 м., 10 ч. 55 м. 11 ч. 10 м., 11 ч. 25 м., 11 ч. 40 м., и 11 ч. 55 м. утра, въ 12 ч. 10 м., 12 ч. 25 м., 12 ч. 40 м. 1 ч. 10 м., 1 ч. 40 м., 2 ч. 10 м., 2 ч. 40 м., 3 ч. 10 м., 3 ч 40 м., 4 ч. 10 м. и 4 ч. 45 м. пополудни ощущались въ Шемахѣ колебанія земной

1471

поверхности въ видѣ непродолжительныхъ толчковъ, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ, сначала черезъ $^{1}/_{4}$ часа, а затѣмъ черезъ $^{1}/_{2}$ часа т. е. приблизительно въ указанномъ порядкѣ. Это землетрясеніе было настолько сильное и продолжительное, что почти совершенно разрушило городъ и нѣсколько окрестныхъ селеній. По осмотрѣ города на другой день, найдено не поврежденными не болѣе 20 домовъ; православная церковь была повреждена, армянская церковь и древняя мечеть разрушены; 118 человѣкъ было задавлено и 44 ранено. 30000-ное населеніе осталось совершенно безъ крова. Въ 10 ч. 4 м. 48 с. утра произошло въ Тифлисѣ землетрясеніе, но столь слабое, что оно было замѣчено только благодаря колокольчикамъ, соединеннымъ съ сейсмометрами. По показаніямъ инструментовъ оказалось, что направленіе колебаній шло съ NW на SO, а сила его была столь незначительна, что вертикально-укрѣпленныя нижнимъ концомъ саженный стержень качался верхнимъ концомъ не болѣе, чѣмъ на $\pm$ 0,1 линіи. По свѣдѣніямъ газеты «Кавказъ» это землетрясеніе ощущалось и въ с. Караганъ, гдѣ направленіе его было съ N на S и состояло изъ волнообразнаго колебанія почвы, дважды возобновлявшагося, послѣ незначительнаго перерыва, съ сильнымъ подземнымъ гуломъ. Вода въ р. Араксѣ, протекающей у этого селенія, начала въ эту минуту сильно волноваться, переливаясь отъ одного берега къ другому, какъ во время сильной бури, хотя погода была совершенно тихая и ясная. Одновременно съ Тифлисомъ и Карaганомъ землетрясеніе происходило въ м. Сальяны, ватагѣ Божій промыселъ, Шушѣ, Джеватѣ и Пятигорскѣ.

Въ 1859 г., кромѣ волнообразнаго движенія почвы, были еще вертикальные удары, паникадило въ соборѣ качалось по параллели; въ 1869 г. колебаніе распространилось съ SW на NO; часы, висѣвшіе на сѣверовосточной стѣнѣ, остановились, въ казначействѣ мѣшки съ мѣдной монетой изогнулись спирально.

Во время послѣдняго землетрясенія лица, находившіяся въ соборѣ, положительно утверждаютъ, что паникадило описывало



эллипсисъ, большая ось котораго шла по направленію съ W на O; въ домѣ уѣзднаго управленія часы висѣвшіе на юговосточной стѣнѣ, остановились, слѣдовательно домъ качался съ SW на NO. Въ окрестностяхъ же Шемахи землетрясеніе, какъ всегда, было значительнѣе къ востоку; по этому направленію оно распространялось и дальше. Принимая во вниманіе всѣ данныя, которыя можно извлечь изъ донесеній мѣстныхъ властей, а главнымъ образомъ, изъ обстоятельнаго описанія Шемахинскаго землетрясенія 1859 г., сдѣланнаго Абихомъ, приходимъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) пункты большаго дѣйствія вулканической силы находятся въ окрестностяхъ Шемахи, частью на W, частью на O по направленію къ д. Сунди, находящейся въ 18 верстахъ отъ этого города;

2) пространство, наиболѣе подверженное землетрясенію, представляетъ изъ себя эллипсъ, большая ось котораго—отъ Маразы до Баскана—имѣетъ 40 верстъ длины, а меньшая не болѣе 20 верстъ;

3) самые отдаленные пункты до которыхъ землетрясеніе проникало и, при томъ, въ слабой степени: на сѣверъ отъ Шемахи—Куба (почти 80 в.), на востокъ Баку (около 100 в.) и на югъ Джеватъ (до 60 в.);

4) на югъ отъ параллели 40° 30′ землетрясеніе не распространялось, за исключеніемъ Баку и Джевата; ближайшими этой линіи пунктами, въ которыхъ землетрясеніе ощущалось, были: Арбатская ст., Дженги, Маразы, Аджи-дарья, Ахсу и Карамарьянская ст., при чемъ въ наиболѣе сильной степени оно разразилось въ срединѣ линіи,—въ с. Маразы;

5) большая ось эллипса простирается параллельно главному Кавказскому хребту и, слѣдовательно, по направленію тѣхъ силъ, которыя выдвинули этотъ хребетъ;

6) болѣе разрушительное дѣйствіе землетрясеніе проявило на востокъ отъ Шемахи, гдѣ находилось большое число разрушенныхъ пунктовъ, какъ-то Сунди, Хильмили, Чайлы, Джабаны,

Янгихеронъ, Молгамъ и Чухуръ-юртъ; на западѣ дѣйствіе его было слабѣе;

7) на востокъ оно распространилось на 100 в. (до Баку), а на западъ только, приблизительно, на 50 в. (Карамарьянская ст.).

8) линія наибольшаго распространенія проходитъ въ направленіи съ NW на SO — отъ Ивановки до Баку (почти 150 в.);

9) никакихъ измѣненій въ постоянныхъ вулканическихъ явленіяхъ около Баку во время землетрясенія не было замѣчено;

10) каждый разъ, послѣ перваго самаго сильнаго удара, наступали болѣе слабыя, но частыя сотрясенія, которыя не прекращались въ теченіе нѣкотораго времени.

Примѣчаніе. Управленіемъ горною частью на Кавказѣ былъ командированъ на мѣсто катастрофы горный инженеръ кн. Цулукидзе, снабженный слѣдующею инструкціею: 1) опредѣлить направленіе, по которому слѣдовали удары, 2) опредѣлить какъ районы разрушительныхъ послѣдствій землетрясенія, такъ и тѣ, до которыхъ оно достигало съ постепеннымъ уменьшеніемъ силы, — лишь въ слабо чувствуемыхъ ударахъ; 3) изслѣдовать положеніе породъ, чтобы можно было судить о томъ, не обнаружилось-ли какихъ либо измѣненій въ ихъ положеніи; 4) разслѣдовать явленія, которыя могли сопровождать землетрясеніе, какъ напримѣръ, образованіе трещинъ въ породахъ, выходовъ газовъ, горячихъ источниковъ и т. п.; 5) опредѣлить, какія мѣстности болѣе пострадали: возвышенныя или низменныя; 6) сравнить явленія, обнаружившіяся при землетрясеніяхъ въ Шемахѣ, дабы опредѣлить: сохраняется-ли сходство въ главнѣйшихъ явленіяхъ при періодически-повторяющихся въ этой мѣстности землетрясеніяхъ, или эти явленія представляются каждый разъ новыми, не будучи сходными, ни по направленію ударовъ, ни по силѣ, ни по величинѣ областей потрясенія.

Выясненіе возбужденныхъ геологическихъ вопросовъ должно было послужить основаніемъ для рѣшенія вопроса, исключительно административнаго характера, который состоялъ въ томъ, что въ случаѣ правительство сочло нужнымъ, въ виду повторяю-

щихся несчастій съ г. Шемахой, предложить жителямъ другую мѣстность для поселенія, указаніе такой мѣстности должно было быть сдѣланнымъ съ твердою увѣренностью въ ея безопасности по отношенію къ землетрясеніямъ; кромѣ того она должна была удовлетворять климатическимъ и промышленнымъ условіямъ. Въ этомъ отношеніи мѣстность, на которой было расположено с. Ахсу, привлекла особое вниманіе и должна была подвергнуться самому тщательному изслѣдованію. Собранныя свѣдѣнія заключаются въ слѣдующемъ. Въ ряду сильнѣйшихъ землетрясеній, испытанныхъ г. Шемахой въ послѣднее пятидесятилѣтіе и отмѣченныхъ по своимъ гибельнымъ послѣдствіямъ, слѣдуетъ поставить и землетрясеніе 16-го января 1872 года. Въ этотъ день почти половина города превратилась въ груду развалинъ, подъ которыми погибло 139 человѣкъ, а другая половина была болѣе или менѣе повреждена. Въ слѣдующіе затѣмъ дни, въ продолженіе почти трехъ недѣль, чувствовались повторяющіеся удары, между которыми болѣе сильные произошли 18, 19, 21-го января и 6 и 7-го февраля. Дѣйствіе землетрясенія выражалось разрушеніемъ стѣнъ и печныхъ трубъ, паденіемъ потолковъ и крышъ, отдѣленіемъ угловъ зданій изъ-подъ крышъ, отдѣленіемъ наружной облицовки изъ тесанаго камня отъ самой стѣны, сложенной изъ бута, расщеленіемъ зданій, при чемъ трещины проходили чрезъ всѣ комнаты и проч.

Разсматривая матеріалъ для городскихъ построекъ на развалинахъ или на пострадавшихъ домахъ, нельзя было не видѣть, что прочность ихъ далеко не соотвѣтствовала ежедневно ожидаемой опасности; это разнаго рода булыжный камень, скрѣпленный грязью, собираемой съ улицъ во время дождя; иногда къ грязи примѣшанъ саманъ или шерсть, и только въ рѣдкихъ случаяхъ можно было встрѣтить въ швахъ каменной кладки настоящій известковый растворъ. Въ городѣ много большихъ двухъ-этажныхъ домовъ, роскошно отдѣланныхъ, но матеріалъ для нихъ тотъ-же: булыжникъ и грязь. Въ двухъ-этажныхъ домахъ раз-

рушены верхніе этажи, а нижніе большею частью уцѣлѣли; совсѣмъ неповрежденными остались деревянные дома и каменные, скрѣпленные желѣзными связями. Хорошо также выстояли тѣ изъ каменныхъ зданій, въ которыхъ заложены мурлаты, или деревянная обвязка, нѣсколько разъ вокругъ зданія; къ сожалѣнію, на мурлаты часто берутъ, за недостаткомъ строительнаго матеріала, гнилые брусья, — даже для вновь строющихся домовъ. Съ другой стороны, для исправленія въ домахъ поврежденій, которыя оставлены прежними сильными землетрясеніями, не принималось въ большинствѣ случаевъ серьезныхъ мѣръ, а все ограничивалось замазываніемъ щелей или легкими поправками. Поэтому дома, разъ пошатнувшіеся въ своихъ основаніяхъ, при слѣдующихъ потрясеніяхъ, оказывались негодными для житья или даже совсѣмъ обваливались. Отсюда видно, что одна изъ причинъ, способствовавшихъ разрушенію города, заключается въ непрочности построекъ; другія же причины лежатъ какъ въ ударахъ, такъ и въ геогностическомъ строеніи почвы. По словамъ очевидцевъ, послѣ первыхъ подземныхъ ударовъ началось волнообразное колебаніе соединенное съ толчкообразнымъ, длившееся 45′; этой то продолжительности потрясенія городъ и обязанъ, главнымъ образомъ, своимъ разрушеніемъ, а не особой силѣ ударовъ; въ противномъ случаѣ, въ столь долгій промежутокъ времени, какъ 45′, не осталось бы и слѣдовъ какихъ-либо построекъ. Такое мнѣніе подтверждается и тѣмъ, что землетрясеніе какъ въ чертѣ города, такъ и въ окрестностяхъ, не сопровождалось никакими особенными геологическими явленіями, какъ напримѣръ: образованіемъ проваловъ или расщелинъ, появленіемъ конусовъ грязевыхъ изверженій, горячихъ или холодныхъ источниковъ, высыханіемъ старыхъ источниковъ, уничтоженіемъ водопроводовъ или дренажныхъ трубъ, проведенныхъ изъ ближайшихъ окрестностей. Что касается до направленія ударовъ, идущихъ чрезъ Шемаху на востокъ, то изслѣдованіе показало о несомнѣнномъ появленіи послѣднихъ съ NW; оно провѣряется во всѣхъ деревняхъ, лежащихъ на западъ отъ этого города, начи-

ная съ д. Ханасты (въ 2 верст.), и согласуется съ геологическимъ строеніемъ мѣстности, разъясненнымъ еще раньше Абихомъ, данными котораго пользовался г. Цулукидзе. Изъ отчета г. Цулукидзе видно, что землетрясеніе это тектоническое и направлялось по линіи сбросовъ. Всѣ разрушенные пункты лежали въ срединѣ пояса взломовъ или на краяхъ его. Потрясенія внѣ этого пояса или къ сторонѣ сдвиговъ, гдѣ пластовыя породы удержались на высшемъ уровнѣ, значительно слабѣе и, по мѣрѣ удаленія отъ осевой линіи сказаннаго, постепенно слабѣли до едва ощутительныхъ. Крайними пунктами, до которыхъ землетрясеніе достигло лишь въ весьма слабой степени, были Куба, Баку, Сальяны, Джеватъ и Гокъ-чай, а промежуточными, гдѣ оно ощущалось нѣсколько сильнѣе, были Алты-Агачъ, станціи Арбатская, Ахсу, Кюлюлю и Карамарьянъ; эти же пункты были указаны академикомъ Абихомъ во время землетрясенія 1859 года. Область слабыхъ колебаній представляетъ пространство въ 1800 кв. верстъ.

Разсматривая почву г. Шемахи, какъ болѣе насъ интересующую, мы видимъ, что геогностическій составъ ея выражается третичными образованіями, которыя являются здѣсь въ сводообразныхъ изогнутостяхъ, ограниченныхъ широкими антиклиническими разрывами, проходящими мимо деревень Джабаны и Матрасы. Своды эти пересѣкаются вкрестъ своего простиранія глубокими, сопровождаемыми поперечными сдвигами, трещинами, расширенными отъ дѣйствія проточныхъ водъ въ широкіе овраги. Болѣе значительныя изъ этихъ трещинъ, проходящія черезъ городъ, параллельно ущелью Кизы-Каласы, суть: Похлюдара — въ армянской части и Корноутская, обходящая нижнюю часть города, называемую Пюрклюшскою. Достойно вниманія, что разрушеніе было слабѣе по тѣмъ улицамъ, которыя приходились на сводахъ пластовъ или же на тѣхъ синклиническихъ изгибахъ, которые представляютъ ровныя площади. На сводахъ приходились: отчасти молоканская часть города и 4-ая армянская улица; на площади синклиническаго изгиба расположены

мало пострадавшія улицы: 2-ая Базарная и 1-я и 2-я Майданлинскія. Затѣмъ, 1-ая, 2-ая, 3-я, 5-ая, 6-ая Армянскія улицы и отчасти 1-ая Базарная приходятся на крыльяхъ сводовъ, сложенныхъ изъ весьма круто падающихъ пластовъ. Всѣ постройки на этихъ улицахъ носятъ слѣды сильныхъ подземныхъ движеній, здѣсь же находилась разрушенная новая армянская церковь. Эти улицы прилегаютъ съ восточной стороны къ трещинѣ Похлюдара, къ которой обращены скаты аллювіальныхъ, рыхлыхъ наносовъ, скрывающихъ обнаженія коренныхъ породъ.

Въ 1859 г. крайними пунктами сильныхъ потрясеній были м. Баскалъ, совсѣмъ разрушенное и с. Лагичъ; оба они лежатъ на западъ отъ Шемахи, на востокъ же сильные удары были ощущаемы до с. Маразы. Въ 1869 г. сильныя колебанія не распространились на западъ отъ Шемахи и, кромѣ этого города, особенно пострадала д. Сунди, гдѣ были разрушены всѣ дома; потрясенная область опредѣлялась съ сѣвера с. Чайлы, съ запада Шемахою, съ юга с. Шозбетъ и съ востока д. Сунди. Въ нынѣшнемъ году сильное землетрясеніе чувствовалось въ м. Аджидарѣ, гдѣ разрушенъ каменный мостъ, въ сел. Маразы, Сунди и Хильмили, въ которыхъ разрушеніе незначительно по причинѣ прочности построекъ; въ меньшей же степени оно ощущалось во всѣ стороны отъ Шемахи, за исключеніемъ Лагичскаго участка, гдѣ колебанія были весьма слабы. Въ окрестностяхъ сел. Хильмили оно сопровождалось слѣдующими явленіями: 1) въ 4-хъ верстахъ отъ селенія, внизъ по р. Козды-чай, образовались въ береговыхъ скалахъ трещины, и спустившіяся по нимъ массы пластовыхъ породъ вспучили аллювіальный слой на высоту до 4-хъ фут.; подобныя вспучиванія встрѣчаются мѣстами и далѣе по теченію р. Козды-чай на протяженіи 20 верстъ, а также и до половины дороги отъ Хильмили до с. Алты-агачъ; 2) отъ вершины хребта Хыла-алидамъ, находящагося къ югу отъ Хильмили, отдѣлилась каменная глыба величиною, по увѣренію очевидцевъ, съ крестьянскую избу и, скатившись, разбилась въ

дребезги у подошвы горы; то же самое было замѣчено съ полуостика Нигн-Керии относительно горы Кабларъ. Въ состоянiи же и дѣятельности грязевыхъ вулкановъ не было замѣчено никакихъ измѣненiй.

Изъ всего вышесказаннаго можно сдѣлать слѣдующiя заключенiя:

1) крайними пунктами сильныхъ потрясенiй явились с. Баскалъ, Сальяны, Наги-Керии и Хильмили; форма заключеннаго между ними пространства приближается къ эллипсу, большая ось котораго, соотвѣтствуя направленiю поднятiй, имѣетъ около 65 в., а малая до 25 в.; вся же площадь равняется 1625 кв. верстъ;

2) направленiе потрясенiй остается неизмѣннымъ съ NW на SO;

3) сильныя землетрясенiя случаются не постоянно въ одной мѣстности, — въ опредѣленномъ кругѣ сильныхъ потрясенiй, — но имъ подвергаются попеременно то мѣстности, лежащiя на западъ отъ Шемахи, какъ въ 1828 и 1859 гг., то лежащiя на востокъ, какъ въ 1869 и 1872 гг.;

4) ни въ одномъ изъ этихъ случаевъ Шемаха не избѣгала общей участи, подвергаясь каждый разъ значительнымъ поврежденiямъ;

5) сильныя землетрясенiя повторяются, если не перiодически, то черезъ промежутки времени отъ 3 до 10 лѣтъ;

6) сильныя потрясенiя происходятъ исключительно на возвышенныхъ, гористыхъ мѣстностяхъ, гдѣ они и зараждаются, а уже оттуда передаются на низменности въ видѣ слабыхъ, иногда едва замѣтныхъ колебанiй;

7) если во время землетрясенiя, кромѣ разрушенiя домовъ, имѣютъ мѣсто и другiя явленiя, какъ напримѣръ, исчезновенiе старыхъ источниковъ и появленiе новыхъ, образованiе широкихъ и глубокихъ разсѣлинъ, а также оползней, которые влекутъ за собою находящiяся на нихъ строенiя, какъ это случилось въ м. Сальяны, Муганлы и Чаганѣ и въ долинѣ р. Козды-чай,

то мы, безъ сомнѣнія, должны допустить для этихъ мѣстъ большую напряженность сравнительно съ тѣми, въ которыхъ происходитъ только разрушеніе жилищъ. Сравнивая моменты удары или послѣдствія одновременныхъ потрясеній въ этихъ мѣстахъ и въ Шемахѣ, мы видимъ, что землетрясенія въ этомъ городѣ имѣя свое обычное дѣйствіе, ограничивающееся разрушеніемъ домовъ;

8) при прочности городскихъ построекъ, для чего требуется строгій надзоръ мѣстныхъ властей и архитектора, нельзя ожидать въ будущемъ особенно ощутительныхъ послѣдствій отъ землетрясеній. Въ подтвержденіе этого можно указать на тѣ прочныя постройки, которыя, находясь на самыхъ опасныхъ мѣстахъ, выдерживали однако по два и по три сильныхъ землетрясенія.

Если, несмотря на приведенные доводы, правительство сочло бы нужнымъ предложить жителямъ г. Шемахи другую мѣстность для поселенія, которая удовлетворяла бы всѣмъ требуемымъ условіямъ, можно было бы указать: 1) на правый берегъ р. Гердыманъ-чай, въ 7 верстахъ отъ станціи Кюлюли по направленію къ ст. Ахсу; эта мѣстность представляетъ низменность и потрясается въ очень слабой степени, она находится вблизи многолюдныхъ селъ, изъ которыхъ Карабеглинскій аулъ съ превосходными родниками отстоитъ всего въ $1\frac{1}{2}$ в.; строительный камень можно добывать на мѣстѣ, строевой же лѣсъ, изъ котораго вывозятся орѣховые наплывы, находится въ 30 верст. въ горной полосѣ; 2) на Карабулагъ; мѣстность эта, находясь между Шемахою и с. Матрасы, на почтовомъ трактѣ, обладаетъ одинаковыми съ Шемахою промышленными и климатическими условіями; что же касается до безопасности ея отъ землетрясеній, то она, какъ состоящая изъ плосковозвышенныхъ уваловъ съ отлогими скатами, должна подвергаться подземнымъ колебаніямъ гораздо менѣе Шемахи; между увалами бьютъ превосходные, изобильные водою родники, что составляетъ одно изъ главныхъ условій для водворенія городскаго населенія. Эта же мѣстность была ука-

зана В. К. Вольфрамомъ, хорошо знакомымъ съ краемъ, гдѣ онъ провелъ большую часть своей служебной дѣятельности. Сел. Ахсу оказывается неудобнымъ для перенесенія сюда города единственно по своимъ климатическимъ условіямъ.

2014. Въ томъ же году 17-го (29) января въ 2 ч. пополудни
2015. Въ томъ же году 18-го (30) января передъ вечеромъ
2016. Въ томъ же году 19-го (31) января въ началѣ 4-го ч. пополудни
2017. Въ томъ же году 21-го января ст. ст., около 5 ч. пополудни
2018. Въ томъ же году 6-го (18) февраля въ 7 ч. 20 м. утра и въ 7 ч. 20 м. вечера
2019. Въ томъ же году 7-го (19) февраля въ 1 часъ пополуночи (на это число) и въ 4 ч. утра

подземные удары въ Шемахѣ, землетрясенія въ Шемахѣ и с. Маразы, при чемъ послѣднее особенно пострадало; 6-го февраля морозъ доходилъ до 11° R.

2020. Въ томъ же году въ 12 час. ночи, съ 17-го на 18-е февраля ст. ст., сильное землетрясеніе въ Назрани, шедшее съ O на W и продолжавшееся болѣе минуты. Въ 11 ч. 45 м. ночи 17 числа землетрясеніе въ станицѣ Михайловской, находящейся въ 45 в. отъ Грознаго, и въ ст. Слѣпцовой; колебаніе было настолько замѣтно, что стѣны дрожали и дома шатались; въ ст. Слѣпцовой съ нѣкоторыхъ крышъ отвалились черепицы.

2021. Въ томъ же году 24-го февраля ст. ст., въ 10 ч. 1 м. 40 с. утра сейсмометры Тифлисской обсерваторіи указали на землетрясеніе съ NNO на SSW; однако оно было настолько незначительно, что люди его не замѣтили, а вертикально укрѣпленный саженный шестъ качался своимъ верхнимъ концомъ не болѣе, чѣмъ на ± $^1/_{40}$ линіи.

2022. Въ томъ же году 26-го февраля ст. ст. въ 10 ч. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Ташкентѣ, продолжавшееся около 10″.

2023. Въ томъ же году 27-го апрѣля ст. ст. въ 4 ч. попо-

1872

лудни два сильныхъ подземныхъ удара въ Леобенѣ съ промежуткомъ въ 5 мин., сопровождавшихся ужаснымъ грохотомъ; вреда однако не было причинено.

2024. Въ томъ же году 19-го (31) мая въ 4 ч. 39 м. 34 с. (пополудни?) слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ, незамѣченное людьми; колебаніе составляло $+ \frac{1}{80}$ линіи на сажень; оно шло съ NW на SO.

2025. Въ томъ же году 14-го (26) іюля въ 5 ч. пополудни слабое, но довольно продолжительное землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2026. Въ томъ же году 20-го іюня ст. ст. въ 4 ч. 25 м. вечера кратковременное, но сильное землетрясеніе въ Шемахѣ; поврежденій почти не было замѣчено, но жители были такъ напуганы, ожидая по примѣтамъ новаго удара, что въ теченіе нѣсколькихъ сутокъ ночевали на открытомъ воздухѣ; въ этотъ же день было еще два слабыхъ удара.

2027. Въ томъ же году 21-го іюля ст. ст. около 2 ч. пополудни тамъ же землетрясеніе.

2028. Въ томъ же году 29-го іюля ст. ст. въ 10 ч. утра въ южной части горной страны Гань-су, въ Китаѣ, былъ слабый подземный ударъ, который произвелъ легкое сотрясеніе почвы. Область эта, по свидѣтельству Н. М. Пржевальскаго, вообще подвержена землетрясеніямъ, которыя иногда бываютъ столь сильны, что, по разсказамъ жителей, разрушаютъ фанзы.

2029. Въ томъ же году 19-го (31) августа около 7 ч. утра обрушилась въ с. Міарсу, на восточномъ склонѣ Годоберинскихъ горъ, громадная скала, при чемъ паденіе сопровождалось большими несчастіями; явленіе это изслѣдовано К. Кобордо.

2030. Въ томъ же году 4-го (16) октября въ полдень былъ замѣченъ въ Червленской станицѣ Терской области слабый подземный ударъ; черезъ полчаса ударъ повторился; въ полночь удары возобновились, при чемъ происходили довольно часто и съ такой силой, что, послѣ нѣсколькихъ ударовъ и наступившаго за ними землетрясенія, жители начали опасаться за цѣлость зданій. Удары продолжались вслѣдъ за этимъ еще нѣсколько времени и

были слышны какъ днемъ, такъ и ночью; звукъ, производимый ими, походилъ на гулъ пушечнаго выстрѣла.

2031. Въ томъ же году 17-го (29) октября въ 7 ч. 10 м. вечера слабое и краткое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся не болѣе 3″ и шедшее съ N на S; высота барометра была 28,24 д., темп. ртути +14,9° R., темп. воздуха —10,3° R.

2032. Въ томъ же году 18-го (30) октября въ 2 ч. утра тамъ же слабый ударъ, продолжавшійся около 4″ и шедшій съ N на S; высота барометра была 28,37 д., темп. ртути +15,2° R., темп. возд. —14,1° R.

2033. Въ томъ же году 22-го ноября ст. ст. въ 7 ч. вечера тамъ же слабый ударъ, продолжавшійся не болѣе 5″ и шедшій съ N на S; высота барометра была 28,29 д., температура ртути +15,8 R., темп. возд. —21,5° R.

2034. Въ томъ же году 23-го ноября ст. ст. въ 7 ч. 30 м. вечера тамъ же слабое и краткое волнообразное землетрясеніе, продолжавшееся около 4″ и шедшее съ N на S; высота барометра была 28,19 д., темп. ртути +16,3° R., темп. воздуха —22,6° R.

2035. Въ томъ же году 20-го декабря ст. ст. въ 7-мъ часу утра ощущалось землетрясеніе въ Вѣрномъ, а также на двухъ первыхъ станціяхъ по Семипалатинскому тракту — Карасуйской и Кутенайской, и на первой станціи по Ташкентскому тракту — Коскеленской.

2036. Въ томъ же году въ концѣ декабря довольно сильное землетрясеніе въ долинѣ рѣки Чу (въ Токмакѣ и Пишпекѣ), а также на станціи Курдай.

2037. Въ 1873 г. 18-го (30) января въ 6, 7 и 10 ч. утра три подземныхъ удара въ с. Маразы, при чемъ второй былъ настолько силенъ, что жители выбѣжали изъ домовъ. Въ Аджидаринской станціи удары были едва замѣтны, а въ Шемахѣ они совсѣмъ не ощущались.

2038. Въ томъ же году 9-го (21) февраля въ 4 ч. утра

въ Колѣ, Архангельской губ., раздался подземный ударъ и произошло землетрясеніе, продолжавшееся 5′; оно было настолько сильно, что дома шатались и вся утварь падала; несчастій, однако, не было. Это явленіе имѣло мѣсто при слѣдующихъ обстоятельствахъ: было уже совсѣмъ свѣтло, погода стояла тихая, какъ внезапно сдѣлалось темно и, затѣмъ, на восточной сторонѣ неба появился огромной величины шаръ темно-багроваго цвѣта и скрылся на западѣ; въ этотъ моментъ и раздался ударъ.

2039. Въ томъ же году 3-го (15) марта землетрясенія въ с. Хамышейскомъ, Кубанской области; въ 11 ч. 24 м. утра слышенъ былъ подземный гулъ съ юга, а затѣмъ послѣдовало не особенно сильное сотрясеніе земли, продолжавшееся около 3″; второе землетрясеніе имѣло мѣсто въ 8 ч. вечера; оно продолжалось не менѣе 4″, шло съ юга на сѣверъ и сопровождалось двумя сильными толчками; въ 9 ч. 58 м. вечера третье землетрясеніе въ томъ же направленіи, продолжавшееся около 3″; оно было слабѣе предыдущихъ. Въ 8 ч. 10 м. вечера довольно сильное волнообразное землетрясеніе въ Майкопѣ, Кубанской обл., продолжавшееся 5″ и не имѣвшее никакихъ гибельныхъ послѣдствій.

2040. Въ томъ же году 4-го (16) марта въ 2 ч. 48 мин. утра землетрясеніе въ с. Хамышейскомъ, продолжавшееся 3″ и шедшее съ S на N.

2041. Въ томъ же году 6-го (18) марта въ 4 ч. 4 м. утра землетрясеніе въ Боржомѣ.

2042. Въ томъ же году 25-го мая ст. ст. въ 2 ч. утра въ Ташкентѣ слабый подземный ударъ, не всѣми замѣченный; въ 4 ч. 42 м. утра тамъ же довольно сильный ударъ, сопровождавшійся трескомъ и направлявшійся съ S на N.

2043. Въ томъ же году 14-го (26) іюля въ 11 ч. 30 м. ночи землетрясеніе въ Нарынскомъ укрѣпленіи, продолжавшееся 4″ или 5″ и сопровождавшееся подземнымъ гуломъ; оно шло по направленію Тяньшанскаго хребта т. е. съ W на O.

2044. Въ томъ же году 13-го (25) августа въ 7 ч. 10 м.

и 10 ч. вечера два незначительныхъ землетрясенія въ Хамышейскомъ селеніи, отъ которыхъ однако ветхія зданія скрипѣли; оно шло съ O на W.

2045. Въ томъ же году 25-го августа ст. ст. въ 8 ч. 44 м. вечера волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 20″; высота барометра была 28,04 д., температура ртути +16,6° R., темп. возд. +16,6° R.

2046. Въ томъ же году 10-го (22) сентября въ 2 ч. 20 м. утра было замѣчено землетрясеніе въ Кишиневѣ; сначала съ запада послышался слабый гулъ, какъ бы отъ обвала, а затѣмъ чрезъ нѣсколько секундъ произошло легкое землетрясеніе, направлявшееся съ W на O.

2047. Въ томъ же году 26-го сентября въ 8 ч. вечера слабый вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ; высота барометра 28,49 д., темп. ртути +15,4° R., темп. возд. +2,4° R.

2048. Въ томъ же году 3-го (15) октября въ 4 часа пополудни въ м. Копенковатомъ, Уманскаго уѣзда, отъ трехъ сильныхъ подземныхъ ударовъ обрушилось 8 ветхихъ зданій, при чемъ 18 человѣкъ было изувѣчено. Въ 6 ч. вечера было въ Джеватѣ въ теченіе нѣсколькихъ секундъ сильное землетрясеніе по направленію съ N на S съ подземнымъ гуломъ, похожимъ на отдаленное эхо пушечнаго выстрѣла; поврежденій не было.

2049. Въ томъ же году 28-го октября ст. ст. въ 7 часовъ вечера землетрясеніе въ Пятигорскѣ.

2050. Въ томъ же году 18-го (30) ноября въ 1 ч. 30 м. утра довольно сильный ударъ землетрясенія въ Иркутскѣ.

2051. Въ 1874 г. 6-го (18) января въ 8 ч. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2052. Въ томъ же году 12-го (24) января въ 10 ч. 50 м. утра слабое землетрясеніе въ Шемахѣ, не причинившее никакого вреда.

2053. Въ томъ же году 10-го (22) февраля въ 8 ч. 5 м. вечера землетрясеніе въ Телавѣ.

2054. Въ томъ же году 13-го (25) февраля въ 10 ч. 30 м.

1874

вечера землетрясеніе въ Ахалцыхѣ, шедшее съ NW на SO. Въ тотъ же день въ Боржомѣ ощущались три удара, причемъ первый и третій были очень слабы; второй же, раздавшійся въ 11 ч. 15 м. ночи, былъ до такой степени силенъ, что сдвинулъ съ мѣста стулья и другія легкія вещи; промежутки между ударами продолжались до 30′.

2055. Въ томъ же году 16-го (28) февраля въ 10 ч. 20 м. вечера землетрясеніе въ Кутаисѣ.

2056. Въ томъ же году 20-го февраля ст. ст. въ 3 ч. 4 м. утра землетрясеніе въ Телавѣ.

2057. Въ томъ же году 1-го (13) марта въ 8 ч. 13 м. утра землетрясеніе въ укр. Нарынскомъ, продолжавшееся 5,5″; подземный гулъ шелъ съ W на O.

2058. Въ томъ же году 20-го марта ст. ст. въ 10 ч. 45 м. вечера было въ Душетѣ въ продолженіе 2″ два подземныхъ удара, шедшихъ съ S на N.

2059. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 10 ч. вечера землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2060. Въ томъ же году 24-го іюня ст. ст. въ 9 ч. 20 м. вечера землетрясеніе въ Иркутскѣ, шедшее съ O на W; трескъ въ комнатахъ былъ слышенъ сперва въ восточномъ направленіи, а чрезъ нѣсколько моментовъ въ западномъ. Въ 9 ч. 38 м. 4 с. вечера волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, шедшее съ N на S и сопровождавшееся подземнымъ гуломъ, который продолжался около 14″; высота барометра была 28,77 д., темп. ртути +16,9° R., темп. возд. +17,9° R.

2061. Въ томъ же году въ концѣ іюня землетрясеніе въ Шемахѣ, не причинившее никакого вреда.

2062. Въ томъ же году 12-го (24) августа въ 12 ч. 50 м. и 1 ч. 20 м. пополуночи (на то число) и въ 3 часа утра довольно сильное землетрясеніе во Владикавказѣ, при чемъ первый ударъ былъ сильнѣе другихъ и сопровождался небольшимъ подземнымъ шумомъ; всѣ удары шли съ SO и не причинили въ городѣ никакого вреда. Въ ту же ночь наблюдалось землетрясеніе въ

упраздненномъ укрѣпленіи Назрань и въ окружающихъ его аулахъ, находящихся въ 25 верстахъ отъ Владикавказа; здѣсь оно продолжалось довольно долго и состояло изъ цѣлаго ряда подземныхъ ударовъ, промежутки между которыми длились начиная съ нѣсколькихъ и до часу и больше; нѣкоторые удары сопровождались подземнымъ гуломъ и вслѣдствіе своей напряженности вызвали испугъ и смятеніе среди жителей; колебаніе земли было волнообразное и направлялось съ S на N; всѣ стѣны каменныхъ домовъ въ Назранѣ дали трещины, штукатурка во многихъ домахъ отвалилась, нѣсколько печныхъ трубъ совершенно обвалилось.

2063. Въ томъ же году 9-го (21) сентября въ 6 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Лепсинской станицѣ, Сергіопольскаго уѣзда, продолжавшееся 5″; ему предшествовали три довольно сильныхъ подземныхъ удара, шедшихъ съ O на W и сопровождавшихся глухимъ шумомъ; затѣмъ, началось волнообразное колебаніе почвы, настолько сильное, что въ нѣкоторыхъ домахъ остановились часовые маятники.

2064. Въ томъ же году 24-го сентября ст. ст. въ 6 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся одно мгновеніе при непродолжительномъ гулѣ съ NO.

2065. Въ томъ же году 3-го (15) октября въ 1 часъ пополуночи (на это число) довольно значительное землетрясеніе въ Подгорной станицѣ, Кубанской обл., продолжавшееся не болѣе 5″, при чемъ въ нѣкоторыхъ деревянныхъ домахъ образовались трещины.

2066. Въ томъ же году 7-го (19-го) октября въ 1 ч. 30 м. пополудни довольно чувствительное землетрясеніе въ Самаркандѣ, шедшее съ SO на NW и продолжавшееся отъ 1—2 минутъ.

2067. Въ томъ же году 7-го (19) октября въ 9 ч. 50 мин. вечера мгновенный ударъ землетрясенія въ Белясуварѣ, Бакинской губ., шедшій съ NO на SW, при сѣверовосточномъ вѣтрѣ и температурѣ воздуха +10° R.

2068. Въ томъ же году 12-го (24) ноября въ 4 ч. 30 мин.

пополудни краткое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся не болѣе 4″ и направлявшееся съ N на S.

2069. Въ томъ же году 29-го ноября ст. ст. въ 2 ч. пополудни тамъ же краткій вертикальный ударъ.

2070. Въ 1875 году 6-го (18) января въ 3 ч. утра землетрясеніе въ крѣпости Ведень.

2071. Въ томъ же году 21-го января ст. ст. въ 6 ч. 10 м. вечера весьма замѣтное землетрясеніе въ Ташкентѣ, шедшее съ SW на NO; поврежденій не было.

2072. Въ томъ же году въ ночь съ 19 на 20 апрѣля ст. ст. довольно сильный ударъ землетрясенія въ Пятигорскѣ, шедшій съ N на S и сопровождавшійся подземнымъ гуломъ.

2073. Въ томъ же году 2-го (14) мая въ 3 ч. утра довольно сильное землетрясеніе въ ур. Джегалъ-оглы на Кавказѣ; среди полнѣйшей тишины въ воздухѣ вдругъ послышался гулъ подземнаго удара и земля начала такъ сильно колебаться, что проснувшіеся жители выскочили изъ жилищъ, боясь за ихъ цѣлость; колебанія продолжались нѣсколько секундъ.

2074. Въ томъ же году 7-го (19) мая въ 4 ч. утра землетрясеніе въ Озургетахъ.

2075. Въ томъ же году 13-го (25) іюля въ 6 ч. 20 м. утра землетрясеніе въ Севастополѣ и окрестностяхъ, продолжавшееся нѣсколько секундъ; въ нѣкоторыхъ домахъ образовались трещины и обвалилась штукатурка; на возвышенныхъ мѣстахъ оно было чувствительнѣе, чѣмъ на низменныхъ, и имѣло болѣе сильное вліяніе на постройки. Въ окрестностяхъ Севастополя оно тоже оставило незначительные слѣды: оба Инкерманскихъ маяка (створы) дали трещины; въ Георгіевскомъ монастырѣ треснулъ куполъ верхней церкви; въ Карани, Кадыковкѣ, Балаклавѣ и на хуторахъ дома пострадали болѣе, чѣмъ въ Севастополѣ, но это зависѣло скорѣе отъ дурной постройки; въ долинахъ Бельбека и Качи землетрясеніе было, судя по разсказамъ, слабѣе. Въ 6 ч. 30 м. утра — землетрясеніе въ Евпаторіи, продолжавшееся нѣсколько секундъ; удары числомъ два, были довольно сильны, но



не всѣми замѣчены, такъ какъ многіе еще спали; поврежденій никакихъ не было. Барометръ, уже нѣсколько времени стоявшій довольно высоко, передъ землетрясеніемъ поднялся еще выше; весь день наканунѣ и всю ночь стояла прекрасная совершенно тихая погода; за землетрясеніемъ поднялась буря, окончившаяся тихимъ дождемъ.

2076. Въ томъ же году 26-го іюля ст. ст. въ 7 ч. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ и его уѣздѣ, при чемъ особенно пострадали 15 деревень, расположенные на сѣверозападъ отъ города въ Катунскомъ приставствѣ; сильно повреждено 160 зданій, въ числѣ которыхъ три мечети, разрушено до 136; несчастій съ людьми не было. Въ 7 ч. 15 м. вечера довольно ощутительное землетрясеніе въ Нухѣ, продолжавшееся не болѣе 3″.

2077—2089. Въ томъ же году съ 27 іюля по 8-е августа ст. ст. происходило въ Шемахѣ по одному и по два подземныхъ удара.

2090. Въ томъ же году 5-го (17) августа въ 4 ч. 45 мин. пополудни землетрясеніе въ Грубешевѣ, Люблинской губ., продолжавшееся нѣсколько секундъ. Въ 5 ч. вечера сильное землетрясеніе въ им. Долгобычевѣ (въ Грубешевскомъ уѣздѣ), продолжавшееся $1^1/_2$ минуты; два крестьянскихъ дома было разрушено, во флигелѣ господскаго дома оказалась трещина; поврежденъ также водочный заводъ.

2091. Въ томъ же году 22-го августа ст. ст. въ 2 ч. 45 м. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ.

2092. Въ томъ же году 9-го (21) декабря въ 7 ч. вечера чувствительное землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся 8″ и состоявшее изъ двухъ толчковъ и трехъ колебаній; направленіе землетрясенія было съ NW на SO; погода стояла пасмурная при морозѣ въ 2° R.

2093. Въ томъ же году 17-го (29) декабря въ 7 ч. 5 мин. утра довольно сильный подземный ударъ въ Твери при морозѣ

33° R., продолжавшійся не болѣе 2″; въ предыдущую ночь было 4 слабыхъ подземныхъ удара.

2094. Въ 1876 г. 6-го (18) января въ 8 ч. 11 м. вечера послышался въ Белясуварѣ внезапно шумъ съ гуломъ, какъ бы отъ ѣхавшихъ тяжелыхъ экипажей, а затѣмъ произошло довольно сильное колебаніе земли по направленію съ SO на NW, продолжавшееся 1½ минуты совершенно ровно безъ всякихъ толчковъ; погода стояла тихая при 5° R. мороза и ясномъ звѣздномъ небѣ, на другой день утромъ морозъ усилился до 8° R. Въ то же время почва колебалась въ Арскѣ и въ Алтанскомъ постѣ; при чемъ въ Арскѣ колеса водяныхъ мельницъ моментально остановились и бездѣйствовали около 15 мин., затѣмъ, вода зашумѣла, какъ бы пущенная вновь, и колеса пошли въ ходъ; во второмъ изъ указанныхъ пунктовъ землетрясенію предшествовалъ шумъ съ гуломъ.

2095. Въ томъ же году 3-го (15) февраля въ 6 ч. 20 мин. утра на островѣ Ашуръ-адэ (Каспійское море) раздался подземный гулъ, за которымъ послѣдовало чувствительное землетрясеніе, продолжавшееся около 20″ и шедшее съ SW на NO; оно происходило при ясной и тихой погодѣ, термометръ показывалъ +6° R., барометръ-анероидъ 30,07 д.

2096. Въ томъ же году 10 го (22) февраля въ 8 ч. вечера сильный подземный ударъ въ Ташкентѣ, сопровождавшійся гуломъ; поврежденій не было.

2097. Въ томъ же году въ ночь съ 12-го на 13-е февраля (ст. ст.) тамъ же болѣе слабый подземный ударъ.

2098. Въ томъ же году 26-го марта (ст. ст.) въ 1 ч. 30 м. пополудни два подземныхъ удара въ Красноводскѣ, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ съ промежуткомъ въ 10″; они были настолько значительны, что ощущались даже на судахъ, которыя стояли на рейдѣ; отъ сотрясенія въ одномъ изъ дровяныхъ складовъ произошелъ обвалъ полѣньевъ.



2099. Въ томъ же году 31-го марта (ст. ст.) въ 3 ч. утра легкое землетрясеніе въ Кутаисѣ; въ 5 ч. 45 м. утра землетря-

сеніе въ укр. Ведень, съ SO на NW продолжавшееся 5″; въ 5 ч. 49 м. пополудни землетрясеніе въ Тифлисѣ (по направленію съ SW на NO) и въ Сурамѣ; сила его не вездѣ была одинакова.

2100. Въ томъ же году 17-го (29) апрѣля въ 5 ч. 44 м. утра землетрясеніе въ Кутаисѣ, продолжавшееся 5″.

2101. Въ томъ же году 2-го (14) мая въ 3 ч. утра послышался въ ур. Джегалъ-оглы гулъ подземнаго удара и земля стала сильно колебаться, такъ что жители поспѣшили выбѣжать изъ домовъ; явленіе продолжалось нѣсколько секундъ. Въ 9 ч. 50 м. утра два одинъ за другимъ слѣдовавшихъ глухихъ подземныхъ удара въ укр. Ишкарты, Дагестанской обл.; минутъ 15 спустя, раздалось еще два удара, — сперва слабый, а затѣмъ очень сильный, такъ что съ потолковъ обрушилась глина и стекла задребезжали; направленіе ударовъ было съ NW на SO.

2102. Въ томъ же году около полуночи съ 19-го на 20-е мая (ст. ст.) довольно сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ, шедшее съ NW на SO. Въ часъ пополуночи краткій, но довольно чувствительный ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ, сопровождавшійся подземнымъ гуломъ въ теченіи 3″—4″; направленіе удара было трудно опредѣлить, но, кажется, онъ былъ вертикальный.

2103. Въ томъ же году 19-го августа (ст. ст.) въ 10 ч. вечера землетрясеніе въ Иркутскѣ, шедшее съ N на S; въ 10 ч. 49 м. вечера довольно чувствительное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 16″; оно началось съ подземнаго шума, похожаго на приближающуюся бурю, за которымъ слѣдовалъ чувствительный толчекъ, а затѣмъ наступило волнообразное сотрясеніе, отличавшееся значительною силою и правильностью движенія; поврежденій не было причинено.

2104. Въ томъ же году 23-го августа (ст. ст.) въ 1 ч. 30 м. пополуночи довольно сильный подземный ударъ въ Иркутскѣ.

2105. Въ томъ же году 12-го (24) сентября въ 1 ч. 10 м. пополуночи три подземныхъ удара въ Назранѣ.

2106. Въ томъ же году 17-го (29) сентября въ 9 ч. 55 м. вечера короткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ.

2107. Въ томъ же году 30-го октября (ст. ст.) въ 10 ч. 5 м. вечера землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ и сопровождавшееся сильнымъ подземнымъ гуломъ.

2108. Въ томъ же году 8-го (20) декабря было три весьма замѣтныхъ удара въ Ташкентѣ.

2109. Въ 1877 г. 16-го (28) апрѣля въ 9 ч. 15 м. вечера довольно чувствительный ударъ въ Селенгинскѣ, шедшій съ N на S и продолжавшійся около 12″; при этомъ былъ слышенъ подземный шумъ; въ 10 ч. 15 м. вечера тамъ же короткій, но болѣе слабый, ударъ.

2110. Въ томъ же году 20-го іюня (ст. ст.) въ 5 ч. 45 м. вечера сильный подземный ударъ въ Манглызѣ; сотрясеніе было моментальное, но настолько сильное, что обратило на себя вниманіе жителей, при чемъ многіе приняли ударъ за взрывъ мины. Нѣкоторые говорили, что и въ Крымскую кампанію были ощущаемы такіе удары и сотрясенія отъ взрыва минъ.

2111. Въ томъ же году 27-го іюля (ст. ст.) около 9 ч. 30 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ м. Они на р. Ріонѣ и въ окрестностяхъ верстъ на 15; ударъ продолжался не болѣе 3″—4″, но былъ настолько силенъ, по крайней мѣрѣ въ Они, что не только мебель и домашняя утварь, но и стѣны деревянныхъ домовъ зашатались, съ крышъ тѣхъ зданій, которыя были крыты дранью, не прикрѣпленною гвоздями, послѣдняя падала съ грохотомъ; говорили, что въ с. Уцери, въ 12 в. отъ Они вверхъ по Ріону, стѣны нѣкоторыхъ каменныхъ домовъ обрушились. Землетрясенія здѣсь уже давно не наблюдались.

2112. Въ томъ же году 2-го (14) августа въ 2 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Верхоянскѣ, Якутской обл., черезъ 15 м. повторившееся; по словамъ старожиловъ, прежде тамъ не было землетрясеній.

2113. Въ томъ же году 19-го (31) декабря въ 3 ч. попо-

лудни и въ 7 ч. вечера довольно чувствительное землетрясеніе въ Шемахѣ, не причинившее, впрочемъ, никакого вреда.

2114. Въ 1878 г. 18-го февраля (ст. ст.) въ 11 ч. 40 м. утра землетрясеніе въ Ташкентѣ.

2115. Въ томъ же году 21-го февраля (ст. ст.) въ 8 ч. 30 м. утра тамъ же довольно сильное землетрясеніе.

2116. Въ томъ же году 16-го (28) марта въ 10 ч. вечера довольно сильный подземный ударъ въ укр. Бахты, Сергіопольск. уѣзда; нѣсколько казенныхъ зданій было повреждено.

2117. Въ томъ же году 19-го (31) марта сильное землетрясеніе въ Горячеводскомъ поселкѣ (на Кавказѣ), продолжавшееся нѣсколько секундъ, которымъ разрушено 32 обывательскихъ дома и повреждены казенныя постройки, находившіяся при госпиталѣ.

2118. Въ томъ же году 3-го (15) апрѣля въ исходѣ 9 часа утра въ Баку по дорогѣ, ведущей изъ города на Баиловъ мысъ, въ концѣ городской черты, произошло поднятіе почвы на 30 саж. въ длину; оно имѣло волнообразную форму съ глубокими трещинами, преимущественно, поперечными. Море отошло здѣсь на 6 саж., обнаживъ подпочвенную черную глину, похожую на вынимаемую съ большой глубины изъ буровыхъ нефтяныхъ колодцевъ. Несчастій съ людьми ни на морѣ, ни на берегу не было, хотя съ прилегающаго кряжа произошли большіе земляные обвалы.

2119. Въ томъ же году 22-го апрѣля (ст. ст.) около 10 ч. утра произошло землетрясеніе въ с. Уллу-гатамъ (въ Южн. Дагестанѣ), которымъ разрушено 7 домовъ; а въ 76 домахъ образовались болѣе или менѣе значительныя трещины.

2120. Въ томъ же году 2-го (14) іюня въ 11 ч. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2121. Въ томъ же году 18-го (30) іюня въ 8 ч. утра вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 5″.

2122. Въ томъ же году 4-го (16) іюля въ 8 ч. 45 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ укр. Кишень-аухъ, Терской

обл. и въ его окрестностяхъ между прочимъ, въ аулахъ Кишень и Банай, находящихся въ полуверстѣ отъ укрѣпленія за глубокой балкой. Первый подземный ударъ былъ настолько слабъ, что его замѣтили не многіе; второй же ударъ или, точнѣе, сотрясеніе почвы, послѣдовавшее минутъ черезъ 5 за первымъ, было такъ ощутительно, что произвело всеобщій переполохъ; это сотрясеніе продолжалось не менѣе 10″—15″; почва въ эти 10″—15″ быстро и рѣзкими толчками качалась со стороны на сторону. Находившіяся въ укрѣпленіи одноэтажныя зданія, довольно высокія, тряслись и качались; потолки трещали, ихъ желѣзныя крыши гудѣли, какъ во время сильнаго вѣтра, со стѣнъ и потолковъ сыпалась штукатурка; окаймляющіе съ западной и сѣверной сторонъ укрѣпленіе песчаные обрывы осыпались; въ нѣкоторыхъ зданіяхъ образовались трещины.

2123. Въ томъ же году 9-го (21) іюля передъ самымъ закатомъ солнца въ 110 верстахъ отъ г. Омска, близъ д. Серебряковой, образовался значительной величины провалъ, а на р. Иртышѣ появились два острова. Въ виду того, что провалъ произошелъ около жилья и могъ грозить безопасности жителей, генералъ-губернаторъ послалъ туда немедленно спеціалиста для изслѣдованія этого явленія. Провалъ и появленіе острововъ случились вскорѣ одно за другимъ; сперва былъ слышенъ сильный шумъ, похожій на раскаты отдаленнаго грома, одновременно съ этимъ берегъ началъ медленно и спокойно садиться, нѣсколько минутъ спустя часть его, которая была ближе къ водѣ, начала медленно подниматься, а, затѣмъ, появились на срединѣ рѣки острова. Все это произошло въ очень короткій промежутокъ времени. Нужно замѣтить, что, при ширинѣ около 100 саж., глубина того мѣста рѣки, на которомъ появились новые острова болѣе 12 аршинъ (нѣкоторые увѣряли, что 8 саж.), а слѣдовательно острова, считая ихъ настоящую высоту аршинъ въ 6, поднялись слишкомъ на 18 аршинъ. Верхній слой ихъ имѣетъ форму двухскатной крыши и состоитъ изъ слежавшихся слоевъ перегноя, похожаго на лигнитъ, нижніе же состоятъ изъ песку и

глины. Провалъ имѣетъ аршинъ 200 ширины, аршинъ 12 глубины и около одной версты длины; ближайшей причиной его считаютъ пещеру, образовавшуюся вслѣдствіе постояннаго вымыванія водою извести и песку.

2124. Въ томъ же году въ концѣ августа и началѣ сентября Ключевская сопка обнаруживала особенную дѣятельность, такъ что 26-го августа около 3 ч. пополудни послѣ двухъ сотрясеній почвы, выбросила такое огромное количество пепла и песку, что произошла совершенная темнота; только въ 11 часовъ ночи можно было кое-гдѣ видѣть звѣзды.

2125. Въ томъ же году и приблизительно въ тѣ же мѣсяцы происходили на нѣкоторыхъ Алеутскихъ островахъ сильныя вулканическія изверженія, сопровождаемыя землетрясеніями; къ числу этихъ острововъ принадлежали Амуктъ, Чегакъ и Умнакъ; деревня Макушинъ на остр. Уналашка была разрушена землетрясеніемъ.

2126. Въ томъ же году 29-го сентября (ст. ст.) пароходъ «Батракъ», стоя при штилѣ на якорѣ въ портѣ Дуэ, на Сахалинѣ, внезапной волной и шкваломъ былъ выброшенъ на берегъ и получилъ очень большія поврежденія. Подобныя внезапныя волны представляютъ рѣдкое явленіе и появляются въ океанахъ, предшествуя или сопровождая близъ проходящіе ураганы или землетрясенія.

2127. Въ томъ же году 16-го (28) октября въ 10 ч. 34 м. утра краткій вертикальный ударъ землетрясенія въ Селенгинскѣ; говорили что былъ еще и второй ударъ.

2128. Въ томъ же году 20-го октября (ст. ст.) сильное землетрясеніе въ Пасанаурѣ, такъ что стѣны двухъ-этажнаго станціоннаго дома задрожали и вся мебель сдвинулась съ мѣста; оно продолжалось около 3″ или 4″.

2129. Въ томъ же году 10-го (22) ноября въ 7 ч. утра землетрясеніе въ Бѣлясуварѣ, шедшее съ NW на SO; сначала послышался подземный гулъ, подобный раскатамъ грома, затѣмъ

слѣдовали одинъ за другимъ два удара; сотрясеніе продолжалось около 5″, при чемъ зданія поколебались.

2130. Въ томъ же году 15-го (27) ноября въ 2 ч. утра сильное землетрясеніе въ Сурамѣ и Боржомѣ, сопровождавшееся страшнымъ подземнымъ гуломъ; колебанія были настолько сильны, что дома трещали, а спавшіе падали съ постели; старожилы не запомнятъ ничего подобнаго.

2131. Въ томъ же году 17-го (29) ноября въ 5 ч. 30 и 7 ч. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2132. Въ томъ же году 19-го ноября (ст. ст.) въ 12 ч. пополудни слабое землетрясеніе въ Ташкентѣ, состоявшее изъ двухъ ударовъ и продолжавшееся 5″—6″; шло оно, повидимому, насколько можно было судить по качающимся предметамъ съ NO на SW.

2133. Въ томъ же году 4-го (16) декабря въ 12 ч. 49 м. пополудни волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, сопровождавшееся сильнымъ подземнымъ шумомъ; оно шло съ N на S и продолжалось не болѣе 10″.

2134. Въ томъ же году 9-го (21) декабря въ 2 ч. утра землетрясеніе въ Сочи.

2135. Въ тотъ же день около 10 ч. вечера вертикальное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся 4″.

2136. Въ томъ же году 23-го декабря (ст. ст.) вечеромъ очень слабый ударъ въ станицѣ Боговской, Майкопскаго уѣзда, такъ что немногіе его замѣтили.

2137. Въ томъ же году 24-го декабря (ст. ст.) въ 2 ч., 6 ч. 47 м., 7 ч. 38 м., 7 ч. 45 м., 8 ч. 10 м. 8 ч. 34 м. утра сильное землетрясеніе въ ст. Боговской, состоявшее изъ 6 ударовъ, между которыми особенно сильны были два послѣдніе удары со стороны сосѣднихъ горъ. Отъ 7 ч. до 11 ч. утра четыре подземныхъ удара въ Сочи. Около 10 ч. утра незначительное землетрясеніе въ Майкопѣ, толчки ощущались не всѣми, такъ что многіе отнеслись къ этому съ недовѣріемъ; но для тѣхъ, кто сидѣлъ или лежалъ землетрясеніе было чувствительно. Оно нача-

лось неожиданнымъ толчкомъ съ постепеннымъ уменьшеніемъ силы раскачиванія въ теченіе 5″, послѣ чего прекратилось; но затѣмъ черезъ ½ часа или часъ оно возобновилось съ меньшей силой и продолжительностью. Что касается до впечатлѣнія, которое оно произвело, то на разныхъ лицъ оно было различно: одни сравнивали колебанія съ морской качкой, другіе предполагали у себя болѣзненныя явленія, третьи сочли ихъ за движенія своего тѣла. Нѣкоторые же разсказывали, что землетрясеніе было довольно сильное и что извѣстнаго рода предметы какъ напримѣръ, стѣнныя зеркала, замѣтно качались.

2138. Въ томъ же году 27-го декабря ст. ст. въ часъ пополуночи довольно сильное землетрясеніе въ Алагирѣ Терской области, шедшее съ S на N. Подземный ударъ перешелъ въ весьма замѣтное колебаніе, которое продолжалось около ½ минуты, при этомъ былъ слышенъ страшный гулъ. Люди и животныя были чрезвычайно испуганы этимъ явленіемъ, тѣмъ болѣе, что случилось въ ночное время; жители изъ боязни быть раздавленными выскакивали на улицы; дѣйствительно, на другой день оказалось, что во многихъ домахъ произошли поврежденія, болѣе или менѣе серьезныя. За первымъ колебаніемъ слѣдовало еще четыре: въ 1 ч. 5 м. и 1 ч. 10 м. пополуночи, въ 2 ч. и 6 ч. утра, при чемъ первыя два были слабыя, третій — довольно сильный, а четвертый — сильнѣе предыдущаго; продолжительность ихъ была различна и измѣнялась отъ нѣсколькихъ секундъ до 5 минутъ, направленіе оставалось прежнее.

2139. Въ 1879 г. 1-го (13) января въ 9 ч. вечера краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ.

2140. Въ томъ же году 2-го (14) января въ 3 ч. утра землетрясеніе въ Сочи, продолжавшееся около 6″.

2141. Въ тотъ же день въ 8 ч. 47 м. утра слабый и короткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ.

2142. Въ тотъ же день около 9 ч. утра было моментальное землетрясеніе близъ деревни Беисовой, Стерлитамакскаго уѣзда, Уфимской губ.; оно сопровождалось двумя подземными ударами,

1879

послѣ которыхъ произошелъ провалъ въ формѣ котла, имѣющій въ окружности 60 саж. Провалъ этотъ находится въ лѣсу въ одной верстѣ отъ вышеуказанной деревни. Свидѣтель этого явленія — одинъ башкиръ — говоритъ, что первый ударъ былъ очень силенъ; ему пришлось схватиться за дерево, чтобы удержаться на ногахъ; вслѣдъ за вторымъ ударомъ земля съ растущимъ на ней лѣсомъ начала опускаться, но прежде чѣмъ вершины деревьевъ скрылись изъ виду, заклокотала вода и покрыла ихъ. Башкиръ показываетъ, что въ числѣ поглощенныхъ деревьевъ четыре дерева были примѣрно вышиною до 14 саж., тѣмъ не менѣе, при изслѣдованіи глубины провала, ихъ не могли достать. Жители деревни слышали ежедневно съ 30-го декабря подземный шумъ; ими были замѣчены также и оба удара.

2143. Въ томъ же году 11-го (23) января въ 6 ч. утра сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, которое однако не причинило никакого вреда.

2144. Въ томъ же году 20-го января ст. ст. въ 8 ч. 23 м. утра сперва короткое землетрясеніе въ Селенгинскѣ, а вслѣдъ за нимъ болѣе сильное, продолжавшееся 12″; направленіе было съ N на S.

2145. Въ томъ же году 23-го января ст. ст. сильное, но краткое землетрясеніе близь Кусамосской церкви, въ сѣверной части Улеаборгской губ.

2146. Въ томъ же году 27-го января въ 6 ч. утра волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 9″ и шедшее съ N на S.

2146. Въ томъ же году 7-го (19) марта въ 3 ч. утра слышенъ былъ въ Красноводскѣ гулъ, похожій на сильную тягу въ трубѣ, и было замѣчено колебаніе почвы, которое сперва продолжалось 8″, а затѣмъ послѣ перерыва, 6″.

2148. Въ томъ же году 10-го (22) марта за часъ до разсвѣта произошло страшное землетрясеніе въ слѣдующихъ мѣстахъ: Ардебилѣ, сел. Кара-Ширанѣ, Мешкиджикѣ, Дашанлы, Саганчи, Нирѣ (въ 6 фарсахахъ отъ Ардебиля), Дурсунъ-Хад-

жалы и Хадили (всѣ эти селенія расположены у южнаго и юго-западнаго подножія горы Савалан), Армудагѣ, Сару-Гамышѣ, м. Тярке, Енгидже, Диза и г. Міане (на караванной дорогѣ изъ Тегерана въ Тавризъ); такого сильнаго землетрясенія никто изъ стариковъ не запомнитъ. Послѣ перваго толчка, раздался черезъ нѣсколько минутъ второй, который былъ гораздо сильнѣе предыдущаго; оба они продолжались довольно долго. Жители, пораженные ужасомъ, выскакивали на улицы; обрушилось нѣсколько ветхихъ зданій, потолковъ и стѣнъ, при чемъ три человѣка были задавлены. Въ письмахъ къ Амиръ-Заде, Манучаръ-мирзѣ и къ шахсевенскимъ эльбегіямъ родные и другія лица сообщаютъ слѣдующее: изъ окрестныхъ селеній, принадлежащихъ извѣстному Наджевъ-кули-беку, главѣ юртчинскаго племени, селеніе Кара-Ширанъ разрушено до основанія, при чемъ погибли: братъ владѣльца — Хаджи-Таранъ, его племянникъ, сотенный командиръ Лютфулла-ханъ съ семействомъ и до 100 человѣкъ жителей со всѣмъ имуществомъ; селеніе Мешкиджикъ разрушено, всѣ жители погибли вмѣстѣ съ Махметъ-Ибрагимъ-бекомъ, — сыномъ владѣльца, и его семействомъ, погибло также до 1000 барановъ, 100 лошадей и 50 верблюдовъ. Селенія Дашанлы и Саганчи также разрушено, въ каждомъ погибло до 50 жителей. Селенія Ниръ, Дурсунъ-Хаджалы и Хадили разрушены на половину, въ каждомъ насчитываютъ нѣсколько человѣкъ убитыми и ранеными. Селенія Армудагъ, въ Гермерудскомъ округѣ, состоявшее изъ 150 домовъ, разрушено до основанія и всѣ жители погибли, за исключеніемъ двоихъ; сел. Сару-гамышъ разрушено, всѣ жители погибли. М. Тярке, расположенное подлѣ высокой горы, обрушилось и было засыпано землею, погибло до 1000 семействъ; разрушены также сел. Енгидже и Диза; г. Міане, по слухамъ, сильно пострадалъ. Большинство домовъ во всѣхъ этихъ селеніяхъ было выстроено изъ булыжника и черного камня на глинѣ съ толстыми земляными крышами, вслѣдствіе чего и не могли быть особенно прочны. Въ 3 ч. 15 м. утра довольно чувствительное землетрясеніе въ Ордубашѣ; было всего 5 ударовъ,

1879

изъ которыхъ предпослѣдній продолжался не менѣе 6″ или 7″; въ стѣнахъ многихъ зданій образовались щели, но несчастій, вообще, не было. Въ 3 ч. 50 м., 4 ч. и 9 ч. утра. въ 5 ч. и 9 ч. вечера землетрясенія въ Белясуварѣ, изъ которыхъ первое было довольно сильное и продолжалось около 12″, оно шло съ SO на NW. Въ 4-мъ часу утра сильное землетрясеніе въ Шушѣ. Въ 4 часа утра сильное землетрясеніе въ Ленкоранѣ, шедшее, приблизительно, съ O на W; оно было настолько сильно, что въ нѣкоторыхъ домахъ поколебались дымовыя трубы, а жители спѣшили выйти изъ домовъ; колебанія повторялись три раза, не причинивъ никакихъ особенныхъ поврежденій.

2149—2151. Въ томъ же году 11, 12 и 13-го марта ст. ст. происходило ежедневно въ Ардебилѣ по два раза колебаніе земли, но въ слабой степени.

2152. Въ томъ же году 15-го (27) марта въ 6 час. вечера сильное землетрясеніе въ Минусинскѣ, Енисейской губ., и, особенно, по р. Усѣ отъ ея устья до устья р. Золотой.

2153. Въ томъ же году съ 17-го (29) іюня начались въ провинціи Куангъ-су, въ Китаѣ, и въ сосѣднихъ округахъ страшныя землетрясенія, разрушившія множество храмовъ и селеній, при чемъ погибло до 300 человѣкъ; во многихъ мѣстахъ образовались провалы и трещины, откуда вода била фонтанами. Въ концѣ іюля и началѣ августа напряженность землетрясенія уменьшилась.

2154—2200. Въ томъ же году съ 18—30-е іюня, весь іюль и въ первыхъ трехъ числахъ августа ст. ст. землетрясенія въ Куангъ-су, Цзе-шумъ, Шенъ-си и другихъ провинціяхъ.

2201. Въ томъ же году 28-го августа ст. ст. въ 8 ч. 37 м. вечера легкое землетрясеніе въ Ташкентѣ, шедшее съ W на O.

2202. Въ томъ же году 27-го сентября ст. ст. вечеромъ землетрясеніе въ станицахъ Закубанской области: Курганской, Варениковской, Гостагаевской и Троицкой, а также въ г. Темрюкѣ. Въ самой сильной степени оно проявилось въ ст. Курганской, отъ которой, какъ отъ центра къ окружности, оно постепенно уменьшалось; колебанія были настолько сильны, что никто

изъ старожиловъ не запомнитъ въ Темрюкѣ подобнаго землетрясенія. По разсказамъ жителей Курганской и Варениковской станицъ, у нихъ было три подземныхъ удара, при чемъ почва колебалась столь сильно, что казалось, будто стѣны домовъ двигаются. Въ Варениковской, Гостагаевской и Троицкой станицахъ многія дымовыя трубы разрушены, а зданія дали трещины, въ Курганской же станицѣ, кромѣ этихъ поврежденій, у нѣсколькихъ домовъ отвалились углы, а въ новой каменной церкви повреждена крыша и всѣ своды треснули.

2203. Въ томъ же году 9-го (21) октября въ 9 ч. 27 мин. вечера довольно замѣтное землетрясеніе въ Екатеринодарѣ, проявившееся двумя толчками, шедшими съ W на O; это явленіе сопровождалось подземнымъ гуломъ.

2204. Въ томъ же году 16-го (28) октября происходило въ южной Венгріи такое сильное землетрясеніе, что въ нѣкоторыхъ городахъ въ теченіе 12-ти часовъ насчитывали до 20 подземныхъ ударовъ причинившихъ не мало вреда; колебаніе шло съ S на N и было замѣтно въ Трансильваніи, Сербіи, Румыніи и, отчасти, въ Бессарабіи. По извѣстіямъ, въ Старой и Новой Молдавѣ землетрясеніе продолжалось безпрерывно нѣсколько времени. Большая часть домовъ обрушилась и населеніе искало спасенія въ бѣгствѣ; Дунайское пароходное общество перевозило на своихъ судахъ и баркахъ жителей въ безопасныя мѣста.

2205. Въ томъ же году 25-го ноября ст. ст. вечеромъ землетрясеніе въ Ленкоранѣ, напугавшее своею неожиданностью все населеніе, но не причинившее никакого вреда; оно продолжалось не болѣе 2″.

2206. Въ томъ же году 24-го декабря ст. ст. въ 11-мъ часу вечера землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Вѣрномъ.

2207. Въ 1880 г. 17-го (29) января въ 1 ч. 49 м. пополудни краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ.

2208. Въ томъ же году 21-го января ст. ст. въ 1 ч. 45 м. пополудни тамъ же землетрясеніе, продолжавшееся около 4″.

1840

2209. Въ томъ же году 20-го марта ст. ст. въ 4-мъ часу утра сильное землетрясеніе въ Румыніи, Молдавіи и Бессарабіи, гдѣ оно шло съ SW на NO.

2210. Въ томъ же году 23-го марта ст. ст. землетрясеніе въ Самаркандѣ, повредившее минаретъ медрессе Биби-шаръ.

2211. Въ томъ же году 17-го (29) апрѣля въ 3 часа утра землетрясеніе въ Шемахѣ, продолжавшееся 3″.

2212. Въ томъ же году 24-го апрѣля ст. ст. въ 10 ч. утра землетрясеніе въ с. Верхніе Акулисы.

2213. Въ томъ же году 20-го мая ст. ст. въ 11 ч. 30 мин. вечера землетрясеніе въ Озургетахъ, продолжавшееся 2″.

2214. Въ томъ же году 17-го (29) іюня землетрясеніе въ провинціи Куангъ-су.

2215. Въ томъ же году 30-го іюня ст. ст. легкое землетрясеніе, тамъ-же.

2216. Въ томъ же году во второй половинѣ сентября образовалось небольшое возвышеніе на вершинѣ увала, находящагося въ Темрюкскомъ уѣздѣ, на владѣльческомъ участкѣ генерала Пиленко, въ 3 верстахъ отъ такъ называемыхъ Негріевыхъ хуторовъ, въ 3/4 в. къ югу отъ Малаго Разнокольскаго лимана, посреди довольно обширной солончаковой равнины. Это возвышеніе стало быстро рости и на 24 сентября ст. ст. приняло уже форму кургана вышиною въ 5 арш. и въ діаметрѣ около 7 саж. Ближайшій осмотръ мѣстности показалъ, что выдвинувшійся изъ земли холмъ состоялъ изъ ила съ сильнымъ запахомъ нефти и увеличивался въ вышину, приблизительно, на одинъ вершокъ въ часъ. Увалъ, на которомъ совершалось образованіе возвышенія, далъ во многихъ мѣстахъ трещины и раздвинулся на 46 саж. въ сторону Разнокольскаго лимана. Темрюкскій уѣздный начальникъ г. Каллери, сообщившій объ этомъ явленіи, высказалъ, между прочимъ, предположеніе, что оно происходитъ вслѣдствіе накопленія въ данной мѣстности воды съ окрестныхъ высотъ, которая въ болѣе или менѣе недалекомъ будущемъ обратитъ весь увалъ въ жидкую грязь и сдвинетъ его въ низменность.

При этомъ г. Каллери прибавилъ, что въ 60-хъ годахъ ему лично пришлось быть очевидцемъ, какъ близъ Хадыжинской станицы бо́льшая возвышенность, чрезъ которую пролегала дорога, плыла въ долину р. Пшишь и тамъ распалась на мелкія части.

2217. Въ томъ же году 10-го (22) октября въ 1 ч. 40 м. пополудни ударъ землетрясенія въ Шемахѣ; при чемъ повреждено нѣсколько зданій и убиты два человѣка.

2218. Въ томъ же году 1-го (13) ноября въ 11 часу вечера слабое землетрясеніе въ Закаталахъ. Въ 11 ч. ночи довольно сильный толчекъ въ Телавѣ, продолжавшійся 4″—5″; направленіе его было съ NW на SO; поврежденій не было, хотя стѣны зданій, въ особенности, верхнихъ этажей пришли въ сильное сотрясеніе. Между 11 и 12 ч. довольно сильный ударъ въ Тифлисѣ, не коснувшійся обсерваторіи, по крайней мѣрѣ, сейсмометры оставались въ покоѣ.

2219. Въ томъ же году 18-го (30) ноября въ 2 ч. утра землетрясеніе повторилось въ Закаталахъ съ большей силой; ощущалось какое-то сотрясеніе, сопровождавшееся сильнымъ гуломъ, шедшимъ съ юга на сѣверъ; затѣмъ раздался шумъ, подобно выстрѣламъ изъ нѣсколькихъ орудій, чѣмъ все явленіе и кончилось; оно продолжалось не болѣе 3″.

2220. Въ томъ же году 20-го ноября (ст. ст.) въ 4 ч. 30 м. утра сильное землетрясеніе въ Вѣрномъ съ подземнымъ шумомъ, продолжавшимся до 15″; губернаторскій и архіерейскій дома, а также тюремный замокъ были повреждены; отвѣсъ качался по направленію съ O на W. Стоявшій у госпиталя часовой видѣлъ въ горахъ молнію, затѣмъ послѣдовалъ ударъ и подземный шумъ. Это землетрясеніе ощущалось въ большей или меньшей степени на протяженіи отъ Курумдовъ и Каракола до Вѣрнаго и Чилика (с. Зайцевское), гдѣ оно шло съ S на N.

2221. Въ томъ же году 23-го ноября (ст. ст.) утромъ въ м. Назранъ было два слабыхъ подземныхъ удара, слѣдовавшихъ одинъ за другимъ черезъ нѣсколько секундъ и сопровождавшихся незначительнымъ землетрясеніемъ.

2222. Въ томъ же году около полуночи на 27-е ноября (ст. ст.) землетрясеніе въ м. Сливянкѣ, Елизаветпольской губ., которому предшествовалъ глухой короткій гулъ, шедшій съ SW на NO; сотрясеніе продолжалось секундъ 5.

2223. Въ томъ же году 13-го (25) декабря въ 5 ч. 12 м. пополудни происходило въ Одессѣ землетрясеніе, шедшее съ SSW; судя по тѣмъ явленіямъ, которыя удалось наблюдать, его слѣдуетъ причислить къ среднимъ по напряженности; оно состояло изъ двухъ ударовъ и продолжалось 10″. Въ разныхъ частяхъ города, даже въ разныхъ этажахъ оно проявилось съ неодинаковой силой; многіе дома дали трещины, а прежнія трещины увеличились; въ нѣкоторыхъ домахъ падали со стѣнъ картины, зеркала и т. п. Кромѣ Одессы землетрясеніе ощущалось почти въ то-же самое время въ Бессарабіи и Румыніи, гдѣ оно разразилось съ наибольшей силой; Одесса была, повидимому, крайнимъ юговосточнымъ пунктомъ потрясенія, такъ какъ изъ другихъ мѣстъ того края, напр., Николаевъ, Херсонъ и др. не было получено никакихъ извѣстій о немъ.

Примѣчаніе. Этотъ годъ занимаетъ выдающееся мѣсто въ лѣтописяхъ вулканическихъ и сейсмическихъ явленій. 13 (25) января произошло на остр. Кубѣ страшное землетрясеніе: мѣстечко С. Кристоваль въ 100 домовъ, явившееся центромъ потрясенія, было почти совершенно разрушено; по берегамъ маленькой рѣчки, протекающей чрезъ Кристоваль, образовались трещины отъ 8 до 10 ф. въ ширину и отъ 40 до 100 ф. въ длину; внутри острова было три удара — въ 9 ч. и 11 ч. утра и въ 2 ч. пополудни, при чемъ болѣе или менѣе пострадали м. С. Діего, С. Ягоде-ласъ-Вегосъ, Пинаръ-дель-ріо, Сіенфуэгосъ и Меріэль; 20-го января (ст. ст.) ощущалось землетрясеніе на томъ же островѣ въ округѣ Вуэльта-Абаха. Послѣ большаго изверженія Этны 26-го мая (н. ст.) 1879 г. въ почвѣ острова, кажется, образовалась огромная разсѣлина, которая тянется подъ всей твердой корой Val Demone, посреди которой возвышается Этна, и, вѣ-

1880

роятно, благодаря этой трещинѣ землетрясенія здѣсь почти не прекращаются. Изъ Катаны писали въ Journal des Debats отъ 11-го февраля (н. ст.), что въ 1878 г. вмѣстѣ съ ненормальными метеорологическими явленіями въ Сициліи были замѣчены и признаки вулканическаго возбужденія въ Этнѣ: открылся новый маленькій грязевый вулканъ близъ Патерно на западномъ склонѣ этой горы, другіе вулканы того же рода вступили въ новую фазу дѣятельности. Изверженія происходили съ короткими промежутками, усиливаясь въ утренніе часы; были замѣчены изверженія пара изъ новыхъ кратеровъ имѣвшаго температуру отъ 120° до 200°, дымъ, вылетавшій изъ центральнаго кратера, былъ смѣшенъ съ горячимъ пепломъ, который поднимался на небольшую высоту и падалъ вокругъ краевъ кратера. Затѣмъ, ощущались многочисленныя слабыя сотрясенія почвы въ Маіо, Маккіи, Сардіи и Минсо, т. е. на NO и SW отъ Этны. 17-го (29) іюля было землетрясеніе въ Смирнѣ, при чемъ много зданій было превращено въ развалины и погибло значительное количество жителей. 1-го (13) августа землетрясеніе въ Вальпарайзо, которымъ разрушенъ и г. Иллапель. 4-го (16) ноября произошло нѣсколько сильныхъ ударовъ въ Загребѣ. Первые удары этого землетрясенія начались 28-го октября (ст. ст.) и проявились въ большей или меньшей степени въ различныхъ мѣстностяхъ Австріи, они охватили цѣлую территорію между 44° и 48° с. ш. и 32° и 37° в. д. Сотрясенія не переходили за Дунай, такъ что въ Венгріи они ощущались только по ту сторону этой рѣки. Въ самой Вѣнѣ землетрясеніе было настолько слабо, что не всѣ его замѣтили; въ Пештѣ тоже происходили слабыя колебанія, такъ что вся сила ударовъ, какъ бы сосредоточилась надъ Загребомъ и его окрестностями на пространствѣ нѣсколькихъ миль. Уже удары 28-го октября потрясли городъ съ значительной силой; въ началѣ колебанія имѣли направленіе съ NNO на SSW; тотчасъ же надъ городомъ образовалось цѣлое облако пыли отъ разрушенныхъ зданій, между тѣмъ какъ глухой подземный гулъ смѣшивался съ отчаянными воплями народа и

трескомъ обваливающихся строеній. Въ слѣдующіе затѣмъ дни подземныя удары повторялись по нѣсколько разъ съ страшной силой, почва находилась какъ бы въ постоянномъ лихорадочномъ состояніи; особенно сильны были удары 11 и 12-го ноября н. ст., превратившіе городъ въ почти сплошную груду развалинъ. 2-го (14) ноября землетрясеніе въ сѣверномъ Тиролѣ, въ нѣсколькихъ пунктахъ верхней и нижней долины р. Инна, при чемъ оно ощущалось и въ Инсбрукѣ; за 9 дней до загребскаго землетрясенія, въ ночь съ 30 на 31-е октября были ощущаемы удары въ Нью-Кэстлѣ (штатъ Онтаріо), продолжавшіеся 6 минутъ. Въ ночь на 4 (16) ноября снова обнаружились въ Загребѣ подземные удары, почва дрожала постоянно; въ довершеніе всего вода въ р. Савѣ, при повторяющихся ударахъ, сильно поднялась въ 20-хъ числахъ ноября н. ст. и мѣстами выступила изъ береговъ. 26-го ноября въ 12 ч. 30 м. пополуночи (на это число) произошло въ томъ же городѣ довольно сильное волнообразное землетрясеніе, длившееся 2″ и сопровождавшееся глухими подземными раскатами; 28-го ноября ст. ст. тамъ же довольно сильный подземный ударъ. 11-го (23) декабря землетрясеніе въ Рущукѣ. По свѣдѣніямъ, которыя собралъ г. Фуксъ, вулканы: Везувій, Илопанго (въ 12 километр. отъ С. Сальвадора), Фуэго въ Гватемалѣ, Мауна-Лоа и Бэкеръ въ территоріи Вашингтонъ, пришли въ большей или меньшей степени въ дѣятельное состояніе; въ Великомъ океанѣ и въ группѣ Азорскихъ острововъ происходили подводныя изверженія. За весь этотъ годъ, какъ видно изъ вышеуказанныхъ свѣдѣній, было 226 землетрясеній и вулканическихъ явленій, которыя распредѣлялись слѣдующимъ образомъ по временамъ года и мѣсяцамъ:

Зима	80	декабрь	43
		январь	18
		февраль	19
Весна	32	мартъ	15
		апрѣль	9
		май	8

Лѣто....	60	іюнь..........	10
		іюль..........	28
		августъ........	22
Осень ...	54	сентябрь.......	14
		октябрь........	9
		ноябрь.........	31

2224. Въ 1881 г. 12-го (24) января около 2 ч. утра довольно сильное землетрясеніе въ Петровскѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ; мебель и посуда пришли въ движеніе; поврежденій однако не было.

2225. Въ тотъ же день около 5 ч. утра землетрясеніе въ Иркутскѣ, при чемъ одинъ изъ ударовъ былъ довольно силенъ. Въ 5 ч. 55 м. утра волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 7″ и шедшее съ N на S; оно сопровождалось тремя порывистыми толчками и подземнымъ гуломъ; за толчками наступили легкія колебанія почвы.

2226. Въ томъ же году 16-го (28) января около 2 ч. 15 м. пополудни легкія колебанія съ подземнымъ гуломъ въ Нарвѣ и Иванъ-городѣ, продолжавшіяся 3″ или 4″; это землетрясеніе ощущалось на протяженіи 13 километр. къ западу отъ Нарвы, 21 килом. къ востоку, 15 килом. къ югу и 10 килом. къ сѣверу, между прочимъ, на станціи «Корфъ» и мызахъ Логена и Репникъ, гдѣ со стѣнъ свалилась штукатурка и сломалось много стеколъ; въ м. Логена былъ слышенъ подземный гулъ.

2227. Въ томъ же году 19-го (31) января въ 12 ч. пополуночи довольно сильное землетрясеніе въ Петровскѣ, нѣсколько повредившее госпиталь.

2228. Въ томъ же году 26-го января ст. ст. около 1 ч. 55 м. пополудни довольно сильное землетрясеніе въ Огарѣ — пятой станціи отъ Вѣрнаго по дорогѣ въ Ташкентъ; въ Вѣрномъ оно было чуть замѣтно.

2229. Въ томъ же году 29-го января ст. ст. въ 8 ч. 5 м. утра два удара въ Иркутскѣ, направлявшіеся на N, при чемъ второй былъ сильнѣе перваго. Въ 8 ч. 21 м. 24 с. утра волно-

1881

образное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 8″; въ 8 ч. 23 м. 3 с., 8 ч. 26 м. 6 с. и 9 ч. 19 м. 2 с. утра, тамъ же, краткіе, но чувствительные удары.

2230. Въ тотъ же день въ 10 ч. утра (по другимъ свѣдѣніямъ — въ 11 ч. 20 м. утра) землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Вѣрномъ, продолжавшееся до 3″ и шедшее съ SO на NW.

2231. Въ томъ же году около часа пополуночи на 30 января ст. ст. сильное и продолжительное землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

2232. Въ тотъ же день въ 4 ч. утра землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2233. Въ томъ же году 31-го января въ 11 ч. ночи подземный ударъ въ Вѣрномъ.

2234. Въ томъ же году 4-го (16) февраля въ 4 ч. 36 мин. пополудни землетрясеніе тамъ же.

2235. Въ томъ же году 12-го (24) февраля въ 11 ч. ночи волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся до 10″ и шедшее съ N на S.

2236. Въ томъ же году 17-го февраля ст. ст. за два часа до разсвѣта сильное землетрясеніе въ Алтайскихъ горахъ, на Крестовской и Аламбаевской станціи, находящихся по дорогѣ изъ Салаирскаго рудника въ Барнаулъ; оно сопровождалось гуломъ, похожимъ на отдаленный громъ, и было настолько сильно, что иконы падали со стѣнъ, двери отворялись и посуда бренчала; удары повторялись нѣсколько разъ.

2237. Въ томъ же году 25-го февраля (ст. ст.) въ 4 ч. пополудни краткій ударъ въ Селенгинскѣ.

2238. Въ томъ же году 26-го февраля (ст. ст.) въ 4 ч. 30 м. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ съ подземнымъ гуломъ; оно продолжалось до 1,5″ и шло по направленію съ O на W.

2239. Въ томъ же году 27-го февраля (ст. ст.) въ 8 ч. утра землетрясеніе въ Браиловѣ и Галацѣ, продолжавшееся около 7″ и шедшее съ O на W.

2240. Въ томъ же году 27-го марта (ст. ст.) въ 7 ч. вечера въ одномъ изъ домовъ повыше *кружка* жильцы почувствовали легкій ударъ землетрясенія, сопровождавшійся подземнымъ гуломъ, который длился около 3″.

2241. Въ томъ же году 24-го апрѣля (ст. ст.) въ 6 ч. веяера два удара въ д. Верхніе Акулисы, съ промежуткомъ въ ¼ часа.

2242. Въ томъ же году 18-го (30) мая въ 6 ч. 30 м. утра разрушительное землетрясеніе въ Ванѣ, с. Тегутъ и окрестностяхъ. Селеніе Тегутъ, въ 180 домовъ, совершенно уничтожено, такъ что ни одинъ домъ не уцѣлѣлъ; жители, не находившіеся въ это время на полевыхъ работахъ, всѣ болѣе или менѣе пострадали: при раскопкахъ было найдено 92 трупа и 55 челов. ушибленныхъ, изъ которыхъ 12 находилось при смерти. На мѣсто катастрофы былъ присланъ медикъ для оказанія помощи пострадавшимъ, губернаторъ прислалъ также нѣсколько палатокъ и незначительное количество пшеницы. Въ другомъ близъ лежащемъ селеніи было разрушено 2 дома. За день до землетрясенія были замѣчены нѣкоторыя явленія, которыя могли служить предвѣстниками колебанія земли. Такъ напримѣръ, одинъ крестьянинъ слышалъ въ лѣсу на горѣ Немрудъ подземный гулъ; другой, купаясь въ горячемъ источникѣ у подножія той же горы, замѣтилъ необычайное волненіе воды, такъ что его едва не выбросило. Самое селеніе Тегутъ было выстроено на лавѣ, которая вытекла изъ открывшагося лѣтъ 40 тому назадъ кратера г. Немрудъ.

2243. Въ томъ же году 12-го (24) іюня въ 1-мъ часу пополуночи многіе изъ жителей Ставрополя почувствовали легкое колебаніе земли, сопровождавшееся гуломъ, происходившимъ какъ бы отъ ѣдущаго тяжелаго экипажа; это повторилось съ сравнительно большой силой въ 4 ч. утра, когда многіе проснулись вслѣдствіе сотрясенія кроватей. Послѣдній и самый сильный ударъ произошелъ въ 6 ч. утра, при чемъ стѣны и крыши затрещали и нѣкоторые предметы покачнулись; каждый ударъ

1881

сопровождался гуломъ. Наканунѣ было замѣчено исчезновеніе воды въ одномъ колодцѣ, въ которомъ обыкновенно она стояла на значительной высотѣ, такъ что излишекъ ея приходилось спускать посредствомъ глухой канавы.

2244. Въ томъ же году 23-го іюня (ст. ст.) въ 12 ч. 35 м. пополудни землетрясеніе въ Анапѣ, продолжавшееся 10″; всѣ находившіеся въ комнатахъ при сотрясеніи учащенно качались; шкафы, столы и многіе другіе предметы шатались, между тѣмъ многія висячія вещи: лампы, лампады и т. п. не качались.

2245. Въ томъ же году 17-го (29) іюля въ 4-мъ часу пополудни было въ м. Бѣлый ключъ легкое сотрясеніе съ подземнымъ гуломъ, продолжавшееся болѣе 2″ и шедшее съ W на O.

2246. Въ томъ же году 20-го іюля (ст. ст.) въ 12 ч. 20 м. пополудни сильный ударъ въ д. В. Акулисы, не причинившій однако никакого вреда. Въ это же время ощущались удары въ Татевскомъ монастырѣ, находящемся въ окрестностяхъ Шуши, отъ которыхъ въ нѣсколькихъ церквяхъ треснули стѣны.

2247. Въ томъ же году 6-го (18) августа въ 3 ч. 21 м. пополудни краткое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, шедшее съ N на S.

2248. Въ томъ же году въ ночь на 10-е августа довольно ощутительное землетрясеніе въ Сальянахъ, такъ что двери отворялись и закрывались, а мебель двигалась; поврежденій не было.

2249. Въ томъ же году 12-го (24) августа въ 11 ч. 17 м. 50 с. ночи землетрясеніе въ Тифлисѣ, состоявшее изъ трехъ подземныхъ ударовъ и шедшее съ NO на SW. Въ 11 ч. 20 м. ночи на станціи Гоми Закавказской ж. д. ощущалось волнообразное землетрясеніе, продолжавшееся 15″—20″ и сопровождавшееся глухимъ гуломъ; стеклянная посуда издавала сильный звонъ, а развѣшанныя на стѣнахъ карточки приняли косвенное положеніе. Въ 11 ч. 27 м. ночи землетрясеніе въ Коби, продолжавшееся 1′ и шедшее съ NW на SO. Въ 11 ч. 40 м. ночи раздался въ Кутаисѣ сильный подземный гулъ, за которымъ слѣдовалъ толчекъ, шедшій съ O на W. Въ ту же ночь было

землетрясеніе въ с. Дзевара, Горійскаго уѣзда, продолжавшееся около 3″ и шедшее SW на NO; хотя удары были довольно чувствительны, однако ихъ замѣтили не всѣ спавшіе. Здѣсь землетрясенія случаются весьма рѣдко и извѣстны только немногимъ старикамъ.

2250. Въ томъ же году 14-го (26) августа въ 2 ч. 44 м. утра краткій вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ.

2251. Въ томъ же году 11-го (23) сентября въ 11 ч. 57 м. утра послышался въ Нахичевани шумъ, какъ бы отъ сильной бури и затѣмъ послѣдовалъ ударъ, сопровождавшійся легкимъ сотрясеніемъ и колебаніемъ почвы, которыя продолжались отъ 2″ до 3″. Ровно часъ спустя, т. е. въ 12 ч. 57 м. пополудни послышался вторично шумъ, но значительно сильнѣе прежняго, за которымъ раздались одинъ за другимъ два удара, сопровождавшіеся сильнымъ сотрясеніемъ въ теченіе 5″—10″, при чемъ стѣны и потолки затрещали, мебель сдвинулась съ мѣста и стоявшіе у одного зданія люди (около 30) попадали на землю. Землетрясеніе шло по направленію съ O на W.

2252. Въ томъ же году 1-го (13) октября около 10 ч. вечера волнообразное сотрясеніе въ Селенгинскѣ; сопровождавшееся сильнымъ подземнымъ гуломъ.

2253. Въ томъ же году 5-го (17) октября въ 8 ч. вечера краткое землетрясеніе въ Селенгинскѣ.

2254. Въ томъ же году между 8-го (20) и 12-го (24) октября ощущались слабые подземные удары въ Грозномъ и его окрестностяхъ, а также и въ Горячеводской станицѣ, гдѣ одинъ изъ ключей измѣнилъ мѣсто истока, при чемъ въ этомъ мѣстѣ треснула скала.

2255. Въ томъ же году 27-го октября (ст. ст.) около 11 ч. ночи легкое землетрясеніе во Владикавказѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ. Повидимому, въ разныхъ частяхъ города оно проявилось съ неодинаковой силой, такъ какъ большинство жителей совсѣмъ не замѣтило его, нѣкоторыми же, напротивъ, оно ощущалось въ довольно сильной степени; говорили, что въ

нѣкоторыхъ квартирахъ открывались двери, колыхались свѣчи и двигалась мебель.

2256. Въ томъ же году 23-го ноября (ст. ст.) въ 4 ч. утра легкое сотрясеніе почвы въ Вѣрномъ, продолжавшееся 2″. Въ 4 ч. 55 утра замѣтное землетрясеніе въ Ташкентѣ, шедшее съ О на W.

2257. Въ томъ же году 16-го (28) декабря въ 6 ч. 33 м. вечера сильное землетрясеніе въ Батумѣ съ сильнымъ гуломъ, продолжавшееся 10″.

Примѣчаніе. Настоящій 1881 годъ былъ довольно обиленъ землетрясеніями и вулканическими изверженіями, но выдающихся случаевъ въ этомъ отношеніи не было. Въ дѣятельномъ состояніи были вулканы: Везувій, Этна, вулканъ острова Санторинъ, одинъ изъ вулкановъ Азорскихъ остр., Идахо, Маіонъ на о. Люсонѣ, новый вулканъ въ Сіерра де Акуско въ Мексикѣ и Мауна-Лоа. Всѣхъ землетрясеній, по свѣдѣніямъ г. Фукса, было 297, которыя распредѣлялись по временамъ года слѣдующимъ образомъ:

Зима...	100	декабрь......	30
		январь.......	41
		февраль......	29
Весна...	68	мартъ........	26
		апрѣль.......	24
		май.........	18
Лѣто...	55	іюнь.........	23
		іюль.........	17
		августъ......	15
Осень...	74	сентябрь......	14
		октябрь......	13
		ноябрь.......	47



По мѣстностямъ отмѣченныя землетрясенія распредѣлялись:

Аграмъ — съ 5-го января, всего 24 дня.

Іокагама — 7-го, 22-го, 24-го января, 8-го марта и 5-го іюля.

Канса — 23-го января, 17-го апрѣля, 22-го августа.

Ландекъ — 10-го января, 5-го ноября.

Болонья — 23-го, 24-го, 25-го и 26-го января, 4-го мая и 8-го іюня.

Бернъ — 27-го, 28-го, 31-го января, 1-го, 3-го, 8-го февраля, 9-го іюня, 22-го іюля, 15-го, 16-го ноября, 29-го декабря.

Гуркфельдъ — 28-го января, 7-го февраля.

Казамичіола (на о. Искіи) — 4-го, 6-го, 16-го, 18-го марта, 18-го іюля.

Женевское озеро — съ 27-го января, много случаевъ въ теченіе 22 дней.

Клагенфуртъ — 4-го февраля, 5-го ноября.

На о. Хіосѣ — 3-го, 9-го, 10-го, 19-го апрѣля, 20-го мая, 10-го іюня, 24-го, 27-го августа и въ началѣ ноября.

Цвикау — 22-го мая, 24-го сентября.

Сполетто — 27-го августа, 2-го сентября.

Зара — 18-го апрѣля, 18-го іюля.

Гренобль — 22-го іюля, 5-го августа.

Чили — 1-го марта, 27-го октября.

Кромѣ того въ дополнительномъ спискѣ у **Фукса** приведено еще 113 случаевъ землетрясеній, преимущественно въ Италіи, такъ что общее число землетрясеній въ 1881 году возрасталъ до 410.

2258. Въ 1882 г. 27-го февраля ст. ст. въ 5 ч. 20 м. утра землетрясеніе въ Намангаѣ, сопровождавшееся чрезвычайно сильнымъ подземнымъ гуломъ и шумомъ; всѣ предметы въ домахъ заколебались, посуда зазвенѣла, въ нѣкоторыхъ зданіяхъ трещали потолки; сотрясеніе продолжалось 3″—4″.

2259. Въ томъ же году 4-го (16) марта въ 5 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ с. Тулинскомъ, с. Ирменскомъ, д. Бороздиной и д. Атамановой, продолжавшееся отъ 20″ до 30″; сотрясеніе было очень слабое, замѣтное въ комнатахъ по звону посуды, находившіеся же на улицѣ не замѣтили его. Въ 5 ч. 35 м. утра землетрясеніе въ с. Медвѣдскомъ, сопровождавшееся сильнымъ подземнымъ гуломъ и продолжавшееся 5′; нѣсколько ветхихъ печей было разрушено и попорчено; были случаи паденій съ полатей и печей. Въ 5 ч. 39 м. утра сильное землетрясеніе въ Колывани, продолжавшееся минуту и шедшее съ юга; мебель стучала и посуда звенѣла. Въ 6 ч. утра въ селахъ Бердскомъ и Каиновѣ, въ деревняхъ Мельтюшѣ, Тальменкахъ, Большихъ и Малыхъ Чемахъ и Огурцовѣ вдругъ раздался подземный гулъ, послышались подземные раскаты, а затѣмъ началось сильное землетрясеніе, такъ что стѣны домовъ затрещали. Нѣкоторые крестьяне говорили, что у нихъ отъ сотрясенія попадали иконы съ божницъ; нѣсколько трубъ и печей было повреждено. Между Большими и Малыми Чемами, на рѣкѣ, ледъ подъ зимовавшими на немъ баржами раскололся и баржи были немного затоплены. Въ этой мѣстности землетрясеніе было въ послѣдній разъ въ концѣ ноября прошлаго года. Въ 6 ч. 5 м. утра землетрясеніе въ Барнаулѣ и с. Чаусскомъ, близъ р. Оби; въ первомъ изъ нихъ оно продолжалось около 50″ и было довольно сильно, особенно, въ домахъ, находившихся близъ Оби; подобное же землетрясеніе было здѣсь лѣтъ 30 тому назадъ. Въ с. Чаусскомъ оно продолжалось около полу-минуты, при чемъ былъ слышенъ глухой шумъ, какъ при сильномъ вѣтрѣ; зданія трещали, посуда звенѣла и дребезжала. Въ 6 ч. 10 м. утра землетрясеніе въ Томскѣ и с. Салаирскомъ; въ Томскѣ оно шло съ W на O и длилось около минуты; колебаніе было волнообразное, сначала довольно сильное, а потомъ постепенно ослабѣвавшее. Въ селеніи оно продолжалось около 15″ и состояло изъ легкаго колебанія почвы и подземнаго гула, какъ бы отъ проѣхавшаго тяжелаго экипажа. Въ исходѣ 6-го или въ началѣ 7-го часа утра земле-

1882

трясеніе въ дер. Тальменкахъ, начавшее легкимъ колебаніемъ, но затѣмъ сдѣлавшееся столь сильнымъ, что деревянныя строенія заскрипѣли, оконныя стекла задребезжали, мебель застучала и въ нѣкоторыхъ домахъ посуда падала съ полокъ; люди и животныя старались въ испугѣ выбраться на улицу; оно продолжалось отъ 10″ до 15″ и прошло безъ всякихъ вредныхъ послѣдствій; оно двигалось съ S.

Примѣчаніе. Географическое положеніе пунктовъ, изъ которыхъ получены свѣдѣнія объ этомъ землетрясеніи, показываетъ, что: 1) потрясенная область имѣетъ наибольшее распространеніе съ юга на сѣверъ; 2) наибольшая часть этихъ пунктовъ лежитъ или на р. Оби, или въ недалекомъ отъ нея разстояніи, и 3) съ наибольшей силой землетрясеніе проявилось въ с. Бердскомъ, Барнаульск. округа, которое находилось почти въ центрѣ потрясеннаго раіона.

2260. Въ томъ же году 2-го (14) апрѣля въ 5 ч. 53 м. утра слабое колебаніе земли въ Шемахѣ.

2261. Въ томъ же году 8-го (20) апрѣля въ 1 ч. 30 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ укр. Бахты, Семирѣченской обл., съ гуломъ, похожимъ на стукъ отъ проѣзжающихъ экипажей; этотъ гулъ продолжался съ $^1/_4$ минуты, а вслѣдъ за нимъ началось землетрясеніе, которое длилось около 4 секундъ; первые толчки заставили мебель пошатнуться.

2262. Въ томъ же году въ 12 ч. 17 м. пополуночи на 20-го апрѣля ст. ст. слабое землетрясеніе въ Тифлисѣ.

2263. Въ томъ же году 8-го (20) мая въ 11 ч. 30 м. ночи землетрясеніе въ Ленкоранѣ, шедшее съ NW на SO и продолжавшееся около 3″; оно началось рѣзкимъ подземнымъ ударомъ, который перешелъ въ слабыя колебанія; спавшіе проснулись, стѣны и мебель тряслись, посуда звенѣла, двери и оконныя рамы трещали; атмосфера въ это время была совершенно спокойна, небо чисто.

1842

2264. Въ томъ же году 22-го мая ст. ст. землетрясеніе въ Фу-чоу (въ Китаѣ).

2265. Въ томъ же году 3-го (15) іюня въ 6 ч. 34 м. утра волнообразное землетрясеніе въ селеніяхъ Лопанскомъ и Бѣлой Глинѣ (въ 35 верст. одно отъ другаго), Медвѣженскаго у., Ставропольской губ.; оно продолжалось 3″ или 4″ и было настолько сильно, что спавшіе проснулись, а домашняя утварь гремѣла.

2266. Въ томъ же году 4-го (16) іюня около 4 ч. утра въ Киргизской степи на югъ отъ Петропавловска былъ подземный толчекъ, который сопровождался подземнымъ гуломъ и продолжался нѣсколько секундъ.

2267. Въ томъ же году 15-го (27) іюня между 3 и 4 ч. пополудни землетрясеніе въ приходахъ Рованіеми, Туртола и Эверъ-Торнео, Улеаборгской губ.

2268. Въ томъ же году 23-го іюня ст. ст. около 8 ч. утра сильное, продолжавшееся около 30″, землетрясеніе въ Эстерботніи и во всей Лапландіи на пространствѣ около 900 финскихъ кв. миль.

2269. Въ томъ же году 30-го іюня ст. ст. въ 7 ч. утра землетрясеніе на Аландскихъ островахъ въ Финляндіи.

2270. Въ томъ же году въ концѣ іюня произошло сотрясеніе и изверженіе въ полуверстѣ отъ Алятской желѣзнодорожной станціи. Близъ Сальянъ находится возвышенность съ нѣсколькими кратерами, изъ которыхъ наибольшій, въ діаметрѣ до 6 саж., имѣлъ форму воронки и былъ наполненъ грязью; по сторонамъ воронки въ нѣсколькихъ мѣстахъ были замѣтны выходы газа изъ небольшихъ отверстій, которыя все больше и больше залеплялись грязью, быстро густевшей подъ вліяніемъ лѣтняго зноя и, такимъ образомъ, препятствовавшей выходу газа, вслѣдствіе чего образовался прорывъ его чрезъ центральную часть кратера. Грязь сначала пришла въ сильное колебаніе, за которымъ слѣдовало сперва изверженіе значительныхъ кусковъ грязи, а затѣмъ, вѣроятно, уже съ большей глубины, твер-

даго песчаника и мергеля на высоту до 10 саж. Изверженіе продолжалось съ значительной силой болѣе двухъ часовъ, послѣ чего сопка успокоилась и кратеръ принялъ свой первоначальный — воронкообразный видъ. Куски мергеля были покрыты трещинами, на внутреннихъ поверхностяхъ которыхъ была найдена нефть. Вскорѣ послѣ начала изверженія уже образовался небольшой конусъ сопки. Явленію этому предшествовалъ сильный подземный шумъ.

2271. Въ томъ же году 7-го (19) іюля въ 7 ч. 15 м. утра незначительный и короткій ударъ въ Темиръ-Ханъ-Шурѣ, при чемъ зданіе женской прогимназіи настолько пострадало, что грозило паденіемъ, вѣроятно, вслѣдствіе непрочности перваго этажа, выстроеннаго изъ самана т. е. изъ глины, смѣшанной съ соломою; въ 12 ч. 11 м. пополудни тамъ же довольно сильное землетрясеніе, сопровождавшееся грохотомъ, какъ бы отъ шибко проѣхавшей повозки, и продолжавшееся 5″; направленіе его нельзя было опредѣлить, такъ какъ трещины и другія поврежденія встрѣчались какъ по направленію меридіановъ, такъ и по направленію параллелей; особенныхъ поврежденій, а также несчастій съ людьми не было; въ Гунибѣ и Дербентѣ землетрясеніе не ощущалось. Въ 12 ч. 8 м. пополудни жители урочища Ишкарты, Дагестанской области, были поражены глухимъ подземнымъ шумомъ, походившемъ на шумъ отъ полета массы птицъ, за которымъ послѣдовалъ подземный ударъ; во всѣхъ домахъ задребезжали оконныя стекла и запрыгала посуда. «Въ моемъ домѣ, пишетъ корреспондентъ газеты «Кавказъ», стѣнныя часы отъ сотрясенія, поднявшись на гвоздѣ и потерявъ правильное положеніе остановились. Въ это время я былъ въ полковомъ цейхгаузѣ и, повѣряя вещи, вдругъ услышалъ непонятный для меня шумъ и вслѣдъ затѣмъ ужасный трескъ стропилъ ветхаго строенія, въ которомъ помѣщается цейхгаузъ, и, полагая, что онъ рушится, выбѣжалъ на дворъ. Тутъ я увидѣлъ, что изъ всѣхъ сосѣднихъ помѣщеній и канцеляріи выскочили солдаты въ испугѣ и недоумѣніи, не зная въ чемъ дѣло. Ударъ настолько

1862

былъ силенъ, что сидѣвшія на крышахъ ласточки въ одинъ мигъ порхнули въ воздухъ и долгое время не садились вновь. Въ полковомъ цейхгаузѣ, вновь покрытомъ земляной крышей безъ потолка, посыпалась сквозь плетни въ болшемъ изобиліи глина, что было и въ моей канцеляріи, гдѣ письменный столъ былъ засыпанъ землей. Живя въ этомъ захолустьѣ около 24 лѣтъ, я подобнаго удара не помню. Бывали подземные толчки, но весьма слабые и не сопровождавшіеся подземнымъ шумомъ».

2272. Въ томъ же году 12-го (24) іюля землетрясеніе въ Chungking въ Китаѣ.

2273. Въ томъ же году 29-го іюля ст. ст. землетрясеніе въ Нингпо въ Китаѣ.

2274. Въ томъ же году 31-го августа ст. ст. землетрясеніе въ Вень-чоу въ Китаѣ.

2275. Въ томъ же году 11-го (23) сентября землетрясеніе въ Нингпо.

2276. Въ томъ же году 25-го сентября ст. ст. землетрясеніе въ Фу-чоу въ Китаѣ.

2277. Въ томъ же году 2-го (14) октября землетрясеніе въ Тай-юань въ Китаѣ.

2278. Въ томъ же году 7-го (19) октября въ 8 ч. вечера въ Таманской станицѣ, на Таманскомъ полуостровѣ, послышался сильный подземный гулъ, и надъ Карабетовой горой, находящейся въ 4 верст. отъ станицы, показался громадный столбъ дыма. Вытекшая изъ кратера лава разлилась на $^1/_2$ версты въ окружности. Поверхность земли треснула во многихъ мѣстахъ, такъ что къ горѣ нельзя было подойти. Мѣстные старожилы разсказывали, что лѣтъ 30 тому назадъ эта гора тоже извергала.

2279. Въ томъ же году 13-го (25) ноября въ 3 ч. 30 м. утра слабое землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Вѣрномъ, продолжавшееся до 3″ и шедшее съ O на W.

2280. Въ томъ же году 19-го ноября ст. ст. землетрясеніе въ Шень-чоу въ Китаѣ.

1882

2281. Въ томъ же году 21-го ноября ст. ст. въ 11 ч. утра землетрясеніе въ Ташкентѣ.

Примѣчаніе. Въ теченіе этого года вулканическая дѣятельность проявилась въ довольно слабой степени. Везувій, Этна, Стромболи, Мауна-Лоа и Чирикви (въ Центральной Америки) обнаружили дѣятельность, но очень слабую; въ Іоническомъ морѣ произошло подводное изверженіе. Всѣхъ землетрясеній было по Фуксу 221, изъ которыхъ до разсматриваемаго нами раіона относятся 15, большею частью, происшедшихъ въ Китаѣ; эти землетрясенія распредѣлялись по временамъ года слѣдующимъ образомъ:

Зима	77	декабрь	23
		январь	30
		февраль	24
Весна ...	56	мартъ	34
		апрѣль	12
		май	10
Лѣто	35	іюнь	5
		іюль	10
		августъ	10
Осень ...	53	сентябрь	13
		октябрь	28
		ноябрь	12

Географическое распредѣленіе этихъ фактовъ было слѣдующее:

Долина р. Роны (кант. Ваадтъ и Валлисъ) — 3-го января, 28-го апрѣля, 10-го сентября, 24-го октября;

Аграмъ — 6-го и 21-го января, 11-го и 13-го октября;

Остр. Хіосъ — 18-го января, 21-го марта;

Сомосійскій комитатъ — 18-го и 23-го января;

Serneus, Scanfs — 29-го января, 1-го февраля;

Женева — 4-го февраля, 27-го марта, 20-го апрѣля, 10-го, 11-го и 12-го декабря;

Метковичъ — 20-го февраля, 10-го марта;

Сараево — 25-го марта, 25-го октября;

Лайбахъ — 9-го мая, 17-го іюля;

Брескіа — 27-го февраля;

Панама — 7-го и 9-го октября, 7-го и 13-го ноября;

Альмерія — съ 7-го по 13-го декабря;

Траутенау — 31-го января, 19-го февраля;

С.-Франциско — 13-го апрѣля, 27-го іюня, 15-го и 22-го іюля, 9-го августа, 20-го и 31-го октября;

Остр. Формоза — 19-го марта, 27-го мая, 9-го, 16-го, 17-го, 18-го и 19-го декабря.

2282. Въ 1883 году въ началѣ января землетрясеніе въ Пекинѣ и многихъ провинціяхъ сѣвернаго Китая.

2283. Въ томъ же году 5-го (17) января въ 2 ч. пополудни довольно сильный подземный ударъ въ Самаркандѣ.

2284. Въ томъ же году 21-го января ст. ст. въ 9 ч. 40 м. вечера довольно сильное землетрясеніе въ Шемахѣ, не причинившее однако особаго вреда. Въ 2 ч. пополуночи въ городъ прибѣжали жители ближайшихъ окрестностей навѣдаться о состояніи города; но на этотъ разъ оказалось, что въ Шемахѣ землетрясеніе ощущалось въ меньшей степени, чѣмъ въ окрестныхъ селеніяхъ.

2285. Въ томъ же году 5-го (17) февраля въ 5 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Сочи, сопровождавшееся гуломъ.

2286. Въ томъ же году 6-го (18) февраля въ 5 ч. 30 м. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ и длившееся до 20″.

2287. Въ томъ же году 22-го февраля ст. ст. въ 11 ч. 40 м. пополуночи землетрясеніе тамъ-же.

2288. Въ томъ же году 17-го (29) марта землетрясеніе въ Таганрогѣ.

2289. Въ томъ же году 19-го марта ст. ст. въ 7 ч. утра сильное землетрясеніе въ Самаркандѣ и Ташкентѣ, состоявшее

изъ двухъ подземныхъ ударовъ; въ Самаркандѣ стояла ясная погода при температурѣ + 4° С., а въ полдень было + 15° С.

2290. Въ томъ же году 23-го марта ст. ст. въ 10 ч. 40 м. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ, съ подземнымъ шумомъ, продолжавшееся до 3″ и шедшее съ O на W.

2291. Въ томъ же году 1-го (13) апрѣля (Фуксъ относитъ этотъ фактъ къ 8-му апр. нов. ст.) въ 9 ч. 45 м. вечера землетрясеніе въ средней части Эстерботніи, на берегу Ботническаго залива.

2292. Въ томъ же году 21-го апрѣля ст. ст. на разсвѣтѣ сильное землетрясеніе въ Тавризѣ и почти во всей провинціи Азербейджанъ, причинившее значительныя поврежденія, такъ что жители бѣжали изъ города; въ 1 часъ дня, тамъ же, чрезвычайно сильное, почти невиданное въ этой мѣстности землетрясеніе, которое навело ужасъ какъ на людей, такъ и на животныхъ. Начиная съ самыхъ прочныхъ построекъ и до послѣдней избы — всѣ зданія дали трещины, такъ что всѣ богатые жители поселились за городомъ. Удары продолжались черезъ день, но уже въ болѣе слабой степени.

2293. Въ томъ же году 1-го (13) мая въ 11 ч. утра незначительное землетрясеніе въ Слѣпцовской станицѣ, Терской обл.; колебанія земли повторились въ теченіе 10 минутъ 4 раза. Нужно замѣтить, что болѣе или менѣе сильныя колебанія почвы — довольно обыкновенное явленіе въ долинѣ р. Сунжи.

2294. Въ томъ же году 9-го (21) іюля было въ Фу-чоу два довольно сильныхъ удара въ теченіе 8 минутъ.

2295. Въ томъ же году 13-го (25) іюля въ 3 ч. 15 м. пополудни тамъ же сильное землетрясеніе въ продолженіе нѣсколькихъ минутъ.

2296. Въ томъ же году 22-го августа ст. ст. подземный ударъ въ Korssal-Kowskoja (по Фуксу), вѣроятно, въ Корсаковской станицѣ на р. Амурѣ.

2297—2299. Въ томъ же году 26-го и 31-го августа ст. ст. и 2-го (14) сентября тамъ же землетрясенія.

1163

2300. Въ томъ же году 5-го (17) сентября около часу пополудни вертикальный ударъ въ Селенгинскѣ, продолжавшійся около 6″; высота барометра была 28,18 д., температура ртути + 14,9° R., темп. возд. + 12° R.

2301. Въ томъ же году 12-го (24) сентября землетрясеніе въ Корсаковской станицѣ.

2302. Въ томъ же году 17-го (29) сентября въ 11 ч. 25 м. ночи волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся 11″ и шедшее съ N на S; высота барометра 28,28 д., темп. ртути + 14,2° R., темп. возд. + 5° R.

2303. Въ томъ же году 27-го сентября ст. ст. въ 11 ч. 20 м. утра довольно сильный толчекъ въ Иркутскѣ; погода стояла здѣсь въ сентябрѣ сухая и теплая. Въ 11 ч. 45 м. ночи слабое волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, продолжавшееся около 5″ и шедшее съ N на S; высота барометра 28,38 д., темп. ртути + 14,9° R., темп. возд. + 7,1° R.

2304. Въ томъ же году 15-го (27) октября въ 2 ч. 20 м. утра землетрясеніе въ Ташкентѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ; погода стояла ясная и тихая.

2305. Въ томъ же году 17-го (29) октября въ 9 ч. 45 м. вечера сотрясеніе почвы въ Каменецъ-Подольскѣ, продолжавшееся $1\frac{1}{2}$ сек. и сопровождавшееся подземнымъ гуломъ.

2306. Въ томъ же году 22-го октября ст. ст. въ 9 ч. утра произошло землетрясеніе съ сильнымъ подземнымъ гуломъ въ сел. Каракоюнлы (въ 45 в. отъ Эривани) и въ его окрестностяхъ; черезъ 5 мин. послѣ перваго удара раздался второй. Сотрясенія почвы бывали здѣсь и прежде, на что указываютъ развалины одной старинной армянской церкви, разрушенной землетрясеніемъ.

2307. Въ томъ же году 2-го (14) ноября въ 10 ч. вечера слабое землетрясеніе въ Ташкентѣ, при тихой и ясной погодѣ; днемъ на солнцѣ было 15° тепла, а ночью морозило. Въ то же время сильное землетрясеніе въ г. Ошѣ, Ферганской обл. съ

подземнымъ гуломъ; за первымъ ударомъ слѣдовали другіе, менѣе сильные, съ промежутками въ 3, 5 и 10 мин., продолжавшіеся до 8 ч. утра слѣдующаго дня; въ зданіяхъ потрескались стѣны и потолки и отваливались карнизы.

2308. Въ томъ же году 3-го (15) ноября въ 8 ч. утра, 12 ч. пополудни, вечеромъ при наступленіи темноты, въ 10 ч. 20 м. и 11 ч. 25 м. ночи подземные удары въ г. Ошѣ, при чемъ до 8 ч. утра этого числа насчитывали до 60 ударовъ.

2309. Въ томъ же году 4-го (16) ноября въ 2 ч. и 7 ч. утра и вечеромъ, когда стало темнѣть, тамъ же продолжались удары, при чемъ однако въ теченіе дня не было замѣчено сотрясеній, но подземный гулъ былъ часто слышенъ; послѣдній изъ ударовъ былъ силенъ.

2310. Въ томъ же году 5-го (17) ноября вечеромъ при наступленіи темноты, въ 9 ч. 35 м. вечера и 10 ч. 20 м. ночи, тамъ-же, удары землетрясенія.

2311—2317. Въ томъ же году, тамъ же ежедневно съ 6-го по 12-го (включ.) ноября ст. ст. постепенно ослабѣвающіе удары. Во время всѣхъ этихъ землетрясеній въ Ошѣ была убита дѣвочка, а въ кишлакѣ Султанъ-абадъ, Андижанскаго уѣзда, въ 30 верст. отъ Оша, обрушившійся домъ сарта задавилъ жильцовъ. Жители пришли въ ужасъ отъ постояннаго колебанія земли и почти всѣ для ночлега выбрались изъ домовъ въ палатки, тарантасы и другія безопасныя помѣщенія. Направленіе ударовъ шло съ NW на SO; это видно изъ того, что по дорогѣ къ Андижану не было замѣтно никакихъ слѣдовъ землетрясенія, между тѣмъ какъ по прямой почтовой дорогѣ въ Маргеланъ развалилось много заборовъ; удары ощущались и въ кишлакѣ Минътюбе, отстоящемъ отъ Оша на 45—48 верстъ. Замѣчательно, что землетрясенія происходятъ здѣсь, преимущественно, въ мартѣ, апрѣлѣ, октябрѣ и ноябрѣ. Старожилы разсказывали, что лѣтъ 30 или 40 тому назадъ землетрясенія въ Ошѣ продолжались 12 дней.

2318. Въ томъ же году 20 декабря ст. ст. въ 6 ч. 20 м.

1683

утра землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся 2″ или 3″, но настолько сильное, что всѣ спавшіе проснулись.

2319. Въ томъ же году 21-го декабря ст. ст. въ 1 ч. 51 м. пополудни землетрясеніе въ Николаевскѣ на Амурѣ, шедшее съ N на S, отъ котораго дома задрожали.

2320. Въ томъ же году 22-го декабря ст. ст. землетрясеніе въ Корсаковской станицѣ.

2321. Въ томъ же году 27-го декабря ст. ст. въ 7 ч. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2322. Въ томъ же году 28-го декабря ст. ст. въ 3 ч. утра тамъ же довольно сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

Примѣчаніе. 1883 годъ представляетъ выдающуюся эпоху въ исторіи нашей планеты по отношенію къ сейсмическимъ и вулканическимъ явленіямъ, которыя отъ времени до времени обнаруживаются съ такою напряженностью, что невольно останавливаютъ на себѣ вниманіе какъ мыслителя, такъ и наблюдателя. Повидимому, существуетъ какая-то періодичность въ наступленіи этихъ maximum'овъ напряженности; періодичность эта еще не установлена, но несомнѣнно, что 1883 годъ представляется однимъ изъ maximum'овъ такой напряженности подземныхъ силъ, особенно замѣчательныхъ послѣ 1868 года. Земная кора снова обнаружила необычайную подвижность: она гнулась, ломалась и потрясалась по всѣмъ направленіямъ; обширныя площади опускались ниже своего уровня, другія, напротивъ, поднимались, а изъ образовавшихся расщелинъ и жерлъ выливалась такая масса расплавленнаго вещества и выбрасывалось такое поражающее количество всевозможныхъ матеріаловъ, что ничего подобнаго уже давно не было. Особенно выдающимися событіями были: разрушительное землетрясеніе на остр. Исхіи и изверженіе вулкана Кракатоа. Изъ вулкановъ болѣе или менѣе обнаруживали дѣятельность: Этна, Везувій, одинъ изъ вулкановъ на Исландіи, Августинова гора (на полуостровѣ Аляскѣ) и Омотепе въ Никарагуа, въ Колумбіи образовался новый вулканъ. Фуксъ

1883

насчитываетъ въ настоящемъ году до 353 землетрясеній, изъ которыхъ только 17 относятся къ раіону, обнимаемому нашимъ каталогомъ. Эти факты распредѣлялись по временамъ года слѣдующимъ образомъ:

Зима . . .	83	декабрь.	24
		январь	41
		февраль.	18
Весна. . .	109	мартъ.	45
		апрѣль	33
		май	31
Лѣто . . .	86	іюнь.	35
		іюль.	31
		августъ.	20
Осень. . .	75	сентябрь	29
		октябрь.	30
		ноябрь	16

Въ географическомъ отношеніи они распредѣлялись:

Этна и ея окрестности: 6-го янв., 15-го, 22-го февраля, съ 19-го — 30-го марта (изверженіе), 5-го, 6-го, 28-го апрѣля, 1-го, 9-го и 12-го мая;

Гунтингтонъ — 9-го января, 23-го марта;

Сараево — 13-го января, 14-го августа;

С.-Франциско — 23-го января, 30-го марта, 2-го апрѣля, 10-го октября;

Мурсія — 14-го, 16-го, 19-го, 20-го января;

Лосъ-Ангелосъ — 23-го января, 7-го іюля, 1-го, 5-го сентября, 12-го декабря;

Аграмъ — 4-го, 5-го февраля, 29-го августа, 25-го, 28-го сентября, 24-го октября, 12-го, 20-го декабря;

Панама — 5-го февраля, 8-го марта, 20-го іюля;

Каиръ — 11-го января, 12-го апрѣля, 6-го, 14-го іюля;

Ташкентъ — 31-го марта, 27-го октября;

1884

Валенція — 14-го, 16-го апрѣля, 12-го іюня;

Инспрукъ — 16-го мая, 23-го іюня;

Страсфуртъ — 29-го мая, 5-го сентября;

Казамиччіола—28-го, 29-го, 30-го іюля, 1-го, 3-го, 12-го августа, 4-го, 9-го сентября;

Везувій — 5-го іюня, 22-го сентября;

Китносъ — 25-го іюля, 5-го августа, 19-го октября;

Аѳины — 25-го іюля, 5-го августа;

Невшатель — 18-го, 22-го декабря;

Point de Monts — 30-го октября, 5-го, 22-го ноября, 22-го декабря;

Мысъ Мондочино — 16-го, 24-го октября;

Смирна — 15-го, 22-го октября, 1-го, 26-го ноября, 2-го, 3-го, 5-го декабря;

Корсаковская станица — 3-го, 7-го, 12-го, 14-го, 20-го, 24-го, 27-го, 30-го сентября;

Auклэндъ — 4-го августа, 30-го октября;

Вальпарайсо — 28-го мая, 23-го іюня.

Въ дополнительномъ спискѣ у Фукса приведено еще 90 случаевъ, которые, преимущественно, относятся къ Италіи и Швейцаріи, а нѣсколько фактовъ—къ Шварцвальду и сѣверной Франціи.

2323. Въ 1884 году 2-го (14) января въ 4 ч. 19 м. утра легкое землетрясеніе въ Ташкентѣ.

2324. Въ томъ же году 2-го (14) января землетрясеніе въ Юнгъ-си (въ китайской провинціи Юнъ-нань), продолжавшееся 2″.

2325. Въ томъ же году 6-го (18) января около часа пополудни довольно сильное землетрясеніе въ Тифлисѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ.

2326. Въ томъ же году 7-го (19) января въ 3 ч. утра легкое землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2327. Въ томъ же году 14-го (26) января въ 5 ч. 30 м.

1884

утра разрушительное землетрясеніе въ Та-ли-фу въ провинціи Юнъ-нань, шедшее съ S на N.

2328. Въ томъ же году 13-го (25) февраля въ 5 ч. пополудни сильное землетрясеніе въ Ошѣ, сопровождавшееся страшнымъ гуломъ, который очень испугалъ жителей; поврежденій не было.

2329. Въ томъ же году 15-го (27) февраля въ 2 ч. 30 м. утра тамъ же началось дрожаніе земли, продолжавшееся въ теченіе нѣсколькихъ дней, особенно передъ утромъ.

2330. Въ томъ же году 17-го (29) февраля въ 4 ч. 45 м. утра землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ въ Вѣрномъ, продолжавшееся до 3″ и шедшее съ NW на SO.

2331. Въ томъ же году 23-го февраля ст. ст. въ 6 ч. 20 м. вечера былъ слышенъ подземный гулъ въ с. Кабанскомъ.

2332. Въ томъ же году 25-го февраля ст. ст. въ 2 ч. 35 м. утра замѣчательно сильное землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ.

2333. Въ томъ же году въ ночь съ 26-го на 27-го февраля ст. ст. произошло землетрясеніе въ Ананьевскомъ уѣздѣ Херсонской губ.; въ м. Мостовомъ было два подземныхъ удара.

2334. Въ томъ же году 1-го (13) марта въ 10 ч. 7 м. утра довольно сильное землетрясеніе съ перерывомъ до 3″ въ Вѣрномъ, Караколѣ (нынѣ Пржевальскъ) и на берегахъ оз. Иссыкъ-куль; оно шло съ O на W и происходило въ Караколѣ съ бòльшею напряженностью; въ 4 ч. пополудни въ Вѣрномъ оно повторилось.

Примѣчаніе. Этимъ фактомъ заканчиваются рукописныя свѣдѣнія, обязательно доставленныя военнымъ губернаторомъ Семирѣченской области. Выписка изъ журнала Вѣрненской метеорологической станціи, за подписью начальника межеваго отдѣленія подполковника Ларіонова, заключала въ себѣ списокъ землетрясеній въ г. Вѣрномъ за періодъ времени съ 1878 г. по 1884 г. включительно; а въ присланной запискѣ члена Семирѣ-

1114

ченскаго областнаго статистическаго комитета, — П. М. Зенкова, заключались свѣдѣнія о землетрясеніяхъ въ этой области съ 1868 г., когда этимъ явленіямъ стали вестись замѣтки. Свой перечень землетрясеній г. Зенковъ сопровождаетъ слѣдущими замѣчаніями: «Въ противоположность плоскимъ равнинамъ Западной Сибири, гдѣ землетрясенія бываютъ довольно рѣдко, въ нашихъ новыхъ среднеазіятскихъ владѣніяхъ, по которымъ протянулись гигантскіе хребты горъ, землетрясенія составляютъ не рѣдкое явленіе. Хотя небольшою частью Средней Азіи, а именно Заилійскимъ краемъ, мы владѣемъ уже тридцать лѣтъ (1854 г.), но болѣе полныя и разнообразныя наблюденія для изученія края начались лишь съ 1868 г. т. е. послѣ покоренія Ташкента и учрежденія Туркестанскаго генералъ-губернаторства. Инициатива развитія краевѣдѣнія, основаніе для сего неоффиціальнаго отдѣла въ Туркестанскихъ Вѣдомостяхъ и привлеченіе для сего сотрудниковъ, принадлежитъ покойному генералу Кауфману. Между многими и разнообразными статьями въ неоффиціальномъ отдѣлѣ Туркестанскихъ Вѣдомостей заносились и свѣдѣнія о случавшихся въ разныхъ мѣстностяхъ края землетрясеніяхъ. Но, вѣроятно, не всѣ землетрясенія въ краѣ отмѣчены на столбцахъ Туркестанскихъ Вѣдомостей. Точно также оффиціальныя донесенія о землетрясеніяхъ областному начальству изъ разныхъ уѣздовъ и отрядовъ могли иногда и не быть, ибо въ обязательный для донесеній перечень «о происшествіяхъ» землетрясенія не входили. «Происшествія», какъ видно изъ дѣлъ областнаго правленія, понимались только въ смыслѣ вреда человѣку, а землетрясенія въ краѣ, хотя и довольно частыя, почти никогда не бывали такъ сильны, чтобы отразиться на комъ или на чемъ-либо разрушеніемъ, а потому, выбравши изъ разныхъ свѣдѣній всѣ заявленныя или записанныя своевременно землетрясенія, я не могу утверждать, что для лѣтописи они сохранились всѣ. Что касается Алматинской мѣстности, то я не пропускалъ ни одного землетрясенія, записывая ихъ всегда своевременно, и свѣдѣнія о нихъ въ Туркестанскія Вѣдомости были почти исключительно

доставляемы мною. Для характеристики нашихъ землетрясеній нужно отмѣтить, что они здѣсь чрезвычайно часты и большинство ихъ такъ ничтожно, такъ мало чувствительно, что немногіе могутъ ихъ замѣтить, и относятся къ нимъ съ сомнѣніемъ: «принимать-ли или нѣтъ за подземный ударъ какое-то ничтожное сотрясеніе». Только находившіеся въ совершенномъ спокойствіи, лежа, напр., на постели, могли ощущать легкое сотрясеніе. Раза четыре или пять мнѣ самому случалось ощущать такія ничтожныя сотрясенія земли въ прошлую зиму. Но группируя сообщенія разныхъ свидѣтелей, я насчиталъ сомнительныхъ землетрясеній до 20. Такіе ничтожные толчки я, разумѣется, въ дневникъ не вносилъ, а записывалъ такіе, которые явственно слышали многіе. Вообще, къ характеристикѣ нашихъ землетрясеній нужно сказать, что всѣ они были не настолько сильны, чтобы заставить всѣхъ и каждаго чувствовать ихъ, и крѣпко спавшихъ, и бывшихъ въ состояніи значительнаго движенія. Самыя сильныя землетрясенія изъ бывшихъ здѣсь, какъ напр., днемъ 17-го августа 1868 г. и утромъ 6-го января 1874 г., перепугавшія полгорода, и тѣ всетаки были таковы, что не всѣ ихъ почувствовали. Кто крѣпко спалъ или кто скоро шелъ, тѣ ихъ не замѣтили. Самыми крупными послѣдствіями нашихъ землетрясеній были лишь ничтожныя трещины въ перемычкахъ оконъ и дверей въ каменныхъ и сырцовокирпичныхъ строеніяхъ, несмотря на то, что большинство обывательскихъ построекъ сдѣланы небрежно. Остается замѣтить еще, что самыя сильныя изъ землетрясеній были и болѣе распространенными. Такъ напримѣръ, землетрясеніе 17-го августа 1868 г. было одновременно и въ Вѣрномъ и въ Ташкентѣ; землетрясеніе 6-го января 1874 г. отозвалось одновременно въ Вѣрномъ, Караколѣ и въ Кульджинскомъ раіонѣ и было однимъ изъ самыхъ чувствительныхъ. Для составленія списка землетрясеній я имѣлъ подъ рукою: 1) свой дневникъ за 16 лѣтъ, 2) Туркестанскія Вѣдомости за первые восемь лѣтъ (1870—1877 г. г.), 3) 16 дѣлъ областнаго правленія о происшествіяхъ и 4) четыре дѣла бывшей Кульджинской канцеляріи.

1884

2335. Въ томъ же году 4-го (16) марта ночью землетрясеніе на небольшомъ пространствѣ въ окрестностяхъ г. С. Михеля въ Финляндіи.

2336. Въ томъ же году 14-го (26) марта въ 10-мъ часу вечера землетрясеніе въ с. Грановскомъ, находящемся въ 26 верст. отъ Иркутска по Якутскому тракту; поврежденій не было.

2337. Въ томъ же году 30-го апрѣля въ 8 ч. 45 м. вечера краткій порывистый ударъ въ Селенгинскѣ, сопровождавшійся подземнымъ гуломъ и стукомъ въ теченіе 3″; высота барометра была 27,88 д., темп. ртути + 15,7° R., темп. возд. + 8,9° R.

2338. Въ томъ же году 18-го (30) іюня около 2 ч. пополудни изъ оз. Катума, находящагося въ 2 верст. отъ Тавастгуса, сталъ въ одномъ мѣстѣ клубомъ подниматься дымъ; тотчасъ же затѣмъ брызнула вверхъ вода, какъ изъ фонтана, и озеро въ этомъ мѣстѣ сильно заволновалось; явленіе продолжалось менѣе минуты при совершенно тихой погодѣ. Это озеро имѣетъ 7 в. длины, 2 версты ширины и отъ 10 до 12 саж. глубины.

2339. Въ томъ же году 15-го (27) августа въ 2 ч. 55 м. пополудни землетрясеніе въ Полтавской станицѣ; первый ударъ, которому предшествовалъ подземный гулъ, продолжался нѣсколько секундъ и былъ довольно силенъ, второй былъ слабѣе.

2340. Въ томъ же году 16-го (28) сентября утромъ землетрясеніе въ Ташкентѣ.

2341. Въ томъ же году 20-го сентября ст. ст. произошелъ въ Саратовѣ на Соколовой горѣ большой оползень.

2342. Въ томъ же году 25-го сентября землетрясеніе въ Ошѣ, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ и продолжавшееся 30″.

2343. Въ томъ же году 18-го (30) ноября въ 4 ч. 25 м. пополудни землетрясеніе въ Ташкентѣ при теплой и сухой погодѣ.

2344. Въ томъ же году 19-го ноября ст. ст. въ 8 ч. утра вертикальное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, сопровождавшееся

подземнымъ гуломъ и продолжавшееся не болѣе 4″; высота барометра была 28,88 д., темп. ртути + 14,9° R., темп. возд. — 24,18° R.

2345. Въ томъ же году 7-го (19) декабря землетрясеніе въ Шушѣ, сопровождавшееся двумя сильными ударами въ продолженіе 1,5″; во многихъ домахъ образовались трещины; съ людьми несчастій не было.

2346. Въ томъ же году 31-го декабря ст. ст. около часа пополудни землетрясеніе въ сел. Кабанскомъ и въ Баргузинѣ; въ 11 ч. 45 м. ночи, тамъ же, довольно сильное волнообразное землетрясеніе, сопровождавшееся шумомъ и шедшее съ NNW на SSO; особенныхъ поврежденій не было, хотя это землетрясеніе самое сильное послѣ землетрясенія 1861 года. Въ 10 ч. 30 м. ночи раздался въ Кяхтѣ подземный ударъ, за которымъ послѣдовало колебаніе почвы, продолжавшееся отъ 10″ до 15″ и шедшее съ NW. Въ 10 ч. 37 м. ночи легкій подземный ударъ въ Иркутскѣ, замѣтный только по качавшимся лампадкамъ, а въ 10 ч. 40 м. ночи послышался шумъ похожій на раскаты грома, вслѣдъ за которымъ моментально затрещали деревянные дома. «Я стоялъ въ дверяхъ, пишетъ очевидецъ, обращенный правымъ плечомъ къ SO; мнѣ замѣтно было, какъ меня качнула справа на лѣво. Кто сидѣлъ у стѣны на юговостокъ, тѣхъ отбросило отъ нея. Вообще, изъ собранныхъ мною фактовъ оказывается, что землетрясеніе было волнообразное по направленію отъ NW на SO; проявлялось оно неодинаково въ разныхъ частяхъ города: такъ напримѣръ, на Ушаковкѣ у острога оно было весьма слабо, но по Ангарѣ — довольно сильное». Въ зданіи мужской гимназіи образовалась трещина въ ширину указательнаго пальца, въ аркахъ корридоровъ во многихъ мѣстахъ также образовались трещины; разсѣлась одна печь, во многихъ мѣстахъ обвалилась штукатурка. Въ 11 ч. ночи землетрясеніе въ Балаганскѣ, продолжавшееся около 6″; удары были сильны и навели паническій страхъ на жителей, но вреда не причинили; въ то же время два слабыхъ удара въ Тулунѣ, продолжавшихся 3″

и шедшихъ съ NNW на SSO. Около 11 ч. ночи волнообразное землетрясеніе въ Тарбагатаевскомъ заводѣ въ 50 в. отъ Верхнеудинска, продолжавшееся около 5″ и шедшее съ W на O. Въ 11 ч. 42 м. ночи довольно сильное волнообразное землетрясеніе въ Селенгинскѣ, сопровождавшееся шумомъ, подобнымъ приближающейся бурѣ; воздухъ въ комнатѣ дрожалъ, какъ отъ удара въ большой мѣдный колоколъ, мебель прыгала, стеклянная и фарфоровая посуда звенѣла; поврежденій однако никакихъ не было. Землетрясеніе состояло изъ двухъ порывовъ и окончилось правильнымъ колебаніемъ почвы, шедшимъ съ N на S; все явленіе продолжалось не болѣе 22″. Утромъ замѣтили небольшую прибыль воды въ р. Селенгѣ*). Въ 11 ч. 45 м. ночи землетрясеніе въ Верхоленскѣ, которое началось легкимъ сотрясеніемъ безъ шума и шло съ O на W, а чрезъ нѣсколько минутъ землетрясеніе возобновилось и послышался шумъ, похожій на звукъ, издаваемый нѣсколькими телѣгами, ѣдущими по снѣгу и замерзшей землѣ; въ мѣстномъ училищѣ, въ той части печной трубы, которая находится между потолкомъ и печью (около 2 арш.) образовалась трещина въ 0,5 вершка, при чемъ восточная половина сдвинулась съ мѣста; въ верхней части печи тоже были обнаружены трещины; въ с. Бирюльскомъ (въ 70 верст. отъ Верхоленска, ближе къ Байкалу) землетрясеніе было несравненно сильнѣе. Въ 11 ч. 50 м. ночи два чувствительныхъ толчка въ Качугѣ, шедшихъ съ SO на NW.

Примѣчаніе. Въ противоположность 1883 г., дѣятельность вулкановъ въ настоящемъ году была очень слаба, за то обиліе

---

*) *Примѣчаніе.* Этимъ фактомъ заканчивается сообщеніе Кельберга о землетрясеніяхъ въ Селенгинскѣ; въ концѣ своего сообщенія Кельбергъ замѣчаетъ: «за послѣдніе 15 лѣтъ мы насчитываемъ 49 ударовъ землетрясеній. Цыфра довольно значительная, но мы говоримъ только о тѣхъ ударахъ, которые были вполнѣ замѣтны. Но сколько было еще слабыхъ ударовъ, особенно ночами, которыхъ мы не замѣчали. По моимъ постояннымъ наблюденіямъ съ 1847 г. и до настоящаго года видно, что удары землетрясенія въ нашей мѣстности учащаются все болѣе и болѣе, хотя и не были разрушительны, тѣмъ не менѣе однако же они давали себя не разъ чувствовать, какъ это было, напримѣръ, 30-го и 31-го декабря 1861 г.».

землетрясеній было замѣчательное, такъ что Фуксъ еще до 1886 г. не могъ собрать свѣдѣній, относящихся къ этому году; при этомъ напряженность ихъ была болѣе или менѣе значительна. Въ самой сильной степени сейсмическая дѣятельность 1884 г. обнаружилась въ первой половинѣ декабря въ южной Испаніи, въ Андалузіи,—области непосредственно прилегающей къ берегамъ Средиземнаго моря, — въ странѣ, которая уже съ давнихъ поръ привыкла считать себя въ безопасности отъ разрушительной дѣятельности такого рода явленій; въ 1733 г. было послѣднее наиболѣе сильное колебаніе земной коры въ этихъ краяхъ, во время котораго обрушилась часть купола знаменитаго Севильскаго собора, но съ тѣхъ поръ въ теченіе 150 лѣтъ Андалузія наслаждалась спокойствіемъ. Происшедшая въ 1884 г. катастрофа въ Испаніи по размѣрамъ причиненныхъ бѣдствій уступаетъ развѣ только Лиссабонскому землетрясенію 1755 г., а по размѣрамъ геологическихъ измѣненій она можетъ быть поставлена на ряду съ знаменитымъ Калабрійскимъ землетрясеніемъ 1783 г. Сильнѣйшіе подземные удары разразились въ Севильѣ 13-го (25) декабря въ 8 ч. 53 м. вечера, а затѣмъ отразились во всей южной и средней Испаніи, при чемъ съ особенной силой они проявились въ гористыхъ частяхъ Гренады, Малаги и Хаэнѣ, гдѣ небольшіе города и деревни частью совсѣмъ разрушены, частью весьма сильно пострадали; оно распространилось и далѣе на сѣверъ, вѣроятно, до Галиціи, въ Мадритѣ же оно особенно ощущалось; на западѣ землетрясеніе обнаружилось съ особой силой въ южной Португаліи и Лиссабонѣ, а на востокѣ на Балеарскихъ островахъ. Въ одной провинціи Гренадѣ было убито 703 человѣка и ранено 1480; по свѣдѣніямъ, сообщеннымъ инженеромъ Ногэ, Альбунуэлосъ, Аренасъ-дель-Рей и Альгама были совершенно разрушены; въ Канилласъ-де-Ацейтунѣ 376 домовъ было совершенно разрушено и 258 сдѣлалось необитаемыми. Въ Малагѣ насчитывали 89 разрушенныхъ домовъ и 200 частью сдѣлавшихся необитаемыми, частью грозившихъ разрушеніемъ; изъ 10000 домовъ этого города, по край-

1884-1885

ней мѣрѣ, 7000 потребовало болѣе или менѣе серьезныхъ исправленій. Фуксъ успѣлъ составить списокъ изъ 123 землетрясеній, при чемъ къ раіону, обнимаемому этимъ каталогомъ, относится всего 5 фактовъ,—но этотъ списокъ, конечно, далеко не полонъ. По временамъ года эти факты—распредѣлялись:

Зима	57	декабрь	19
		январь	28
		февраль	10
Весна	24	мартъ	13
		апрѣль	7
		май	4
Лѣто	21	іюнь	5
		іюль	9
		августъ	7
Осень	21	сентябрь	8
		октябрь	1
		ноябрь	12

Географическое же распредѣленіе ихъ было слѣдующее:

Гренада и Малага—съ 25-го декабря и далѣе;
Ницца и Ментона—23-го, 27-го ноября;
Женева—16-го іюля, 23-го ноября;
Понтрезина—24-го апрѣля, 4-го іюня;
Зарненъ — 18-го, 19-го и 20-го января;
Исхія — 28-го марга, 23-го іюня;
Мессина — 10-го и 14-го января;
Діаковаръ — 24-го—27-го марта, 1-го апрѣля;
Массанахъ — 12-го, 23-го іюля;
Payerne — 1-го, 2-го апрѣля, 27-го ноября;
Константинополь—14-го марта, 13-го мая;
Смирна — 28-го, 29-го февраля, 7-го марта, начало сентября и 4-го декабря.

2347. Въ 1885 г. 2-го (14) января (въ ночь) землетрясеніе въ с. Кабанскомъ.

1881

2348. Въ томъ же году 14-го (26) января около полудня землетрясеніе въ Тифлисѣ и на станціи Евлахъ.

2349. Въ томъ же году 15-го (27) января въ 7 ч. утра два удара на ст. Евлахъ, но слабѣе предыдущаго.

~~**2350.**~~ Въ томъ же году 4-го (16) февраля въ 12 ч. 10 м. пополуночи землетрясеніе въ Кишиневѣ, продолжавшееся отъ 2″ до 3″; посуда издавала звонъ.

2351. Въ томъ же году 11-го (23) февраля около 11 ч. утра сильное землетрясеніе на ст. Евлахъ, повредившее зданіе, въ которомъ жили служащіе; въ теченіе 3′ было три удара; въ 1 ч. 30 м. пополудни, тамъ же, новый подземный ударъ, но безъ колебанія почвы.

2352. Въ томъ же году 14-го (26) февраля въ 7 ч. вечера послышался въ г. Баталпашинскѣ, Кубанской обл., необыкновенный подземный гулъ, за которымъ слѣдовалъ толчекъ, продолжавшійся не болѣе 1, 5″; толчекъ былъ настолько силенъ, что стѣны затряслись, двери отворились, лампы на столахъ подпрыгнули, со стѣнъ попадали небольшія картины, фотографическія карточки и другіе предметы, стѣнные часы зазвенѣли. Колебаніе было волнообразное, какъ можно заключить изъ того, что сначала приходили въ движеніе юго-восточныя части домовъ, а потомъ сѣверо-западныя. Ночь была лунная, при сильномъ порывистомъ восточномъ вѣтрѣ. Старожилы утверждали, что съ основанія этого города никогда не было такого сильнаго удара.

2353. Въ томъ же году въ началѣ мая землетрясеніе въ с. Сикухъ, находящемся на сѣверо-западѣ отъ Дербента и расположенномъ на скатѣ горы Хантиль, которая по своей формѣ напоминаетъ пирамиду съ усѣченной вершиной, землетрясеніе сопровождалось обваломъ этого селенія. За нѣсколько дней до катострофы жители слышали подземный гулъ, который затѣмъ повторился съ большой силой и сопровождался колебаніемъ земли, настолько сильнымъ, что среди селенія образовалась въ землѣ трещина и покривилась одна изъ построекъ. Жители, бросивъ все свое имущество, бѣжали на сѣверо-восточную окраину гору,

и едва успѣли собраться на сельскомъ кладбищѣ, какъ раздались сильные подземные раскаты, похожіе на непрерывную орудійную пальбу, а затѣмъ началось сильное колебаніе всей горы и произошелъ обвалъ селенія. При осмотрѣ было найдено, что въ горѣ Хантиль образовалось по всѣмъ направленіямъ множество трещинъ, изъ которыхъ одна, простиравшаяся съ NW на SO, была осебенно велика; она раздѣлила гору на двѣ части, при чемъ сѣверная осталась невредимою, а все остальное пространство, какъ бы перерѣзано трещинами на множество участковъ, которыя осѣдая, своимъ напоромъ столкнули деревню въ обрывъ; при этомъ паденіе построекъ было столь стремительно, что всѣ строительные матеріалы обратились въ груды обломковъ, подъ которыми былъ погребенъ весь скотъ и все имущество населенія.

2354. Въ томъ же году въ концѣ мая произошелъ провалъ земли по рѣчкѣ Хлѣбной, находящейся близь дер. Шишкиной, въ 50 верст. отъ Оренбурга и въ 18 в. отъ желѣзнодорожной станціи Свертъ. Окрестные жители были поражены гуломъ, какъ бы отъ пушечнаго выстрѣла, такъ что даже лошади прибѣжали домой съ пастбищъ. На утро сбѣжавшіеся поселенцы увидѣли, что земля у подножія холма, заросшая дровянымъ лѣсомъ, отброшена на далекое разстояніе, саженъ болѣе чѣмъ за 300, вмѣстѣ съ деревьями и кустами, которыя были какъ бы посажены на глыбахъ земли и совершенно правильно, т.-е. вѣтвями вверхъ. Въ срединѣ разбросанныхъ глыбъ, изъ которыхъ каждая была толщиною отъ 3 до 4 саж., оказалась яма въ видѣ кратера продолговатой формы, шириною до 6 саж. Дно этой ямы было въ значительной степени засыпано землею, выброшенною въ гору и свалившеюся назадъ, и наполнено массой плывуна. Спускавшіеся внизъ смѣльчаки прокопали немного дно, и тамъ появилась вода, горьковатая на вкусъ съ сильнымъ запахомъ торфа. Взрывъ этотъ объясняютъ размывомъ въ гипсовыхъ пещеристыхъ слояхъ.

2355. Въ томъ же году 25-го іюня ст. ст. значительное землетрясеніе въ Александровскомъ винокуренномъ заводѣ, на-

ходящемся въ 23 в. отъ Минусинска, а также и въ этомъ городѣ. При ясной и тихой погодѣ послышался сперва гулъ, а затѣмъ началось такое сотрясеніе, что оконныя стекла звенѣли и дребезжали, а въ верстѣ отъ завода на западъ, въ одномъ домѣ остановились часы и качались отворенныя двери. Сотрясеніе продолжалось около 4 сек. и шло съ NW на SO. Въ Минусинскѣ ударъ былъ сильнѣе.

2356. Въ томъ же году 21-го іюля ст. ст. въ 12 часу ночи значительное колебаніе почвы въ г. Вѣрномъ и въ Токмакскомъ уѣздѣ, служившее предвѣстникомъ страшной катастрофы.

2357. Въ томъ же году 22-го іюля ст. ст. въ 2 ч. утра землетрясеніе въ Ошѣ, продолжавшееся около 3 минутъ, ему предшествовалъ шумъ, похожій на шумъ лѣса въ бурную погоду; черезъ двѣ минуты колебаніе утихло, но спустя 10—15 мин. снова ощущались глухіе подземные удары, которые походили на пальбу изъ нѣсколькихъ орудій, колебанія однако болѣе не повторялись. Въ 2 часа утра сильныя волнообразныя колебанія въ Ауліе-Ата, длившіяся около 2′ и шедшія съ O на W; въ 2 ч. 5 м., 2 ч. 35 м., 2 ч. 50 м. и 3 ч. утра, тамъ-же, болѣе легкіе подземные удары, при чемъ отъ перваго удара отворялись двери, падали легкія вещи и сильно качались висячіе предметы. Въ 2 ч. 20 м. утра землетрясеніе въ Андижанѣ и сел. Балыкчи (въ 60 в. отъ Андижана и въ 18 в. отъ Намангана), продолжавшееся около 15′; 5 минутъ спустя были слышны удары, похожіе на удары палкой по висящему ковру, черезъ 5 мин. послѣ этихъ подземныхъ ударовъ на востокѣ были слышны удары, похожіе на пушечные выстрѣлы; такихъ ударовъ было насчитано и на западѣ, примѣрно, до 30. Удары сперва слѣдовали другъ за другомъ, съ небольшими промежутками, потомъ раздался какъ бы залпъ изъ орудій, и удары продолжались въ прежнемъ порядкѣ. Жители с. Балыкчи полагали, что въ Наманганѣ происходитъ пальба изъ пушекъ, то же самое предполагали и жители с. Табулды-Кипчакъ, находящагося въ 40 в. отъ Балыкчи и въ 20 в. отъ Андижана. Въ началѣ 3-го часа утра продолжительное и сильное

землетрясеніе въ Вѣрномъ и въ сел. Чалдоваръ, которое въ этомъ селеніи произвело значительныя опустошенія. Въ 3-мъ часу утра сильное землетрясеніе въ Намanганѣ, подземный гулъ до и послѣ землетрясенія былъ похожъ на отдаленные пушечные выстрѣлы.

Судя по свѣдѣніямъ, полученнымъ изъ разныхъ пунктовъ потрясенной области, и по извѣстіямъ изъ Ташкента, землетрясеніе шло вдоль Александровскаго хребта, при чемъ за центръ его, вслѣдствіе наибольшей силы и разрушительности ударовъ, слѣдуетъ считать ту часть хребта, противъ которой расположены селенія: Сукулукъ, Бѣловодское и Карабалты. Отсюда оно распространилось: на юго-западъ — до Ташкента и, по Тянь-шану, до Наматана; на сѣверовостокъ до г. Вѣрнаго и находящейся отъ него къ востоку Софійской станицы, до Илійскаго моста и далѣе, но уже въ слабой степени, до Алтынъ-Эмельскихъ горъ. Во всемъ Токмакскомъ уѣздѣ, въ которомъ находился центръ землетрясенія, оно ощущалось въ очень сильной степени и произвело большія опустошенія. Въ сосѣднемъ же уѣздномъ городѣ Караколѣ, лежащемъ на востокъ отъ Пишпека, оно было значительно слабѣе, чѣмъ въ Вѣрномъ, а далѣе на восточныхъ окраинахъ Вѣрненскаго и Иссыкъ-Кульскаго уѣздовъ оно совсѣмъ не было замѣтно.

Первое значительное колебаніе почвы въ Токмакскомъ уѣздѣ, замѣченное и въ Вѣрномъ, произошло 21-го іюля въ 12-мъ часу ночи. Три часа спустя, въ 2 ч. 20 м. утра 22-го іюля, послышался сильный подземный ударъ, похожій на грохотъ падающихъ и разбивающихся другъ на друга камней, и началось колебаніе земли, длившееся непрерывно не менѣе пяти минутъ. Это колебаніе сопровождалось толчками, изъ которыхъ одинъ отличался особенною силой. Въ Вѣрномъ, гдѣ описываемое землетрясеніе проявилось сравнительно слабо, имъ было разбужено поголовно все взрослое населеніе; во многихъ домахъ проснулись и дѣти, перепуганныя необычайнымъ движеніемъ и шумомъ: всюду задребезжала стеклянная посуда, заскрипѣла массивная мебель, за-

стучали неустойчиво стоявшіе въ комнатахъ предметы и посыпалась штукатурка съ потолковъ. Многіе поспѣшили выбраться изъ домовъ во дворы, гдѣ и провели остальную часть ночи. Въ Пишпекѣ это землетрясеніе произвело всеобщую панику; подземный грохотъ и трескъ расшатывающихся домовъ вынудили жителей искать убѣжища въ садахъ и на улицахъ, при чемъ всѣ бросились изъ домовъ, кто въ чемъ былъ, и ползали на четверенькахъ, не будучи въ состояніи удержаться на ногахъ. Между тѣмъ, на разстояніи 40—60 в. отъ этого города, въ сел. Бѣловодскомъ и Карабалты произошла въ это время ужасная катастрофа; тамъ отъ сильнаго подземнаго удара разрушились всѣ дома, какъ одинъ, засыпавъ обломками своихъ спавшихъ обитателей. Разрушены были также и ближайшія къ Пишпеку селенія Сукулукъ, Александровское и другія, но не въ такой степени, и несчастій съ людьми здѣсь не было, въ первыхъ же двухъ убито 54 чел. и ранено 77.

По наблюденіямъ, произведеннымъ въ Пишпекѣ, во время землетрясенія 22-го іюля, почва колебалась по направленію съ сѣверо-востока на юго-западъ, и послѣ толчка, столь пагубнаго для Бѣловодскаго и другихъ окрестныхъ селеній, колебанія продолжались въ томъ же направленіи чрезъ 15—30′; къ утру они какъ будто затихли, но около полудня вновь сдѣлались ощутительными. Въ 10 ч. 45 м. вечера въ Пишпекѣ былъ опять такой сильный подземный ударъ, что части нѣкоторыхъ зданій, уже поврежденныхъ утромъ, обрушились, а люди, которые стояли въ этотъ моментъ, попадали. Съ этого времени жители уже не входили въ свои дома, оставались въ садахъ и во дворахъ; даже присутственныя мѣста выбрались изъ зданій, за исключеніемъ денежной кладовой казначейства, которая осталась неповрежденною. Изслѣдованія гражданскаго инженера Родзевича показали, что въ раіонѣ Карабалтинскаго и Бѣловодскаго селеній растрескалась почва и образовавшіяся щели шли, преимущественно, по направленію теченія рѣчекъ и окраинъ сазовъ (болотъ). Такимъ трещинамъ г. Родзевичъ приписываетъ, между прочимъ, и раз-

рушеніе церкви въ с. Бѣловодскомъ. Глубина упомянутыхъ отверстій къ сѣверу отъ с. Карабалты была наблюдаема до 2 аршинъ при ширинѣ до 6 вершковъ; съ версту ниже селенія трещины эти пересѣкались такими же поперечными, на разстояніи одна отъ другой до 3 саж., причемъ части, образовавшіяся отъ такихъ сѣченій, нѣсколько понизились, сравнительно съ уровнемъ прилегающихъ садовъ, и въ нихъ оказались воронкообразныя углубленія, чрезъ которыя, вслѣдствіе пониженія почвы, выступила подпочвенная вода, на что указываетъ появившійся на поверхности сазовъ мелкій и чистый песокъ сѣроватаго цвѣта, оставшійся и вокругъ упомянутыхъ воронокъ, въ видѣ выпуклыхъ колецъ полукруглаго сѣченія. Кромѣ того, въ горахъ противъ с. Бѣловодскаго появились огромныя трещины, при чемъ на склонахъ предгорій въ нѣкоторыхъ мѣстахъ произошли значительные оползни.

Это землетрясеніе имѣло чрезвычайно гибельныя послѣдствія для жителей; вотъ печальные результаты его:

Въ с. Бѣловодскомъ и Карабалтинскомъ было убито 54 человѣка, изъ нихъ 30 дѣтей, а ранено 77 челов., при чемъ шестеро изъ нихъ получили тяжкія увѣчья и переломы костей, остальные же отдѣлались болѣе или менѣе легкими поврежденіями и ушибами; въ киргизскихъ волостяхъ Токмакскаго уѣзда при паденіи въ горахъ камней убито два человѣка и одинъ раненъ.

Въ с. Бѣловодскомъ разрушено до основанія 150 домовъ и 134 хозяйственныхъ постройки, не считая общественныхъ зданій и церкви; убытковъ частными лицами понесено до 23,770 руб.

Въ с. Карабалты разрушено 96 домовъ и 100 построекъ; убытокъ опредѣленъ въ 15,875 руб.

Въ слѣдующихъ селеніяхъ было разрушено и повреждено: въ Иссыгатинскомъ — 26 домовъ на 630 р., въ Аламединскомъ — 2 на 485 р. и въ Александровскомъ — 11 на 273 руб.

Въ Большомъ и Маломъ Токмакѣ и Карабулакскомъ поврежденія были весьма незначительны; во всѣхъ остальныхъ селеніяхъ никакихъ поврежденій не оказалось.

Въ г. Пишпекѣ повреждено до 70 частныхъ домовъ, а убытковъ насчитывали до 5,765 руб., такъ что въ общей сложности сумма убытковъ отъ разрушенныхъ зданій въ Токмакскомъ уѣздѣ, не считая казенныхъ и общественныхъ построекъ, простиралась до 51,503 руб.; кромѣ этого у киргизовъ погибло много скота, который былъ убитъ при паденіи скалъ, а именно: лошадей — 348, верблюдовъ — 11, крупнаго рогатаго скота — 10 и мелкаго — 2,113, всего на сумму 8,169 руб.

Въ Иссыкъ-Кульскомъ и Вѣрненскомъ уѣздахъ зданія остались неповрежденными, за исключеніемъ Софійской станицы, гдѣ въ церковной колокольнѣ образовалась во всю стѣну сквозная трещина.

Въ заключеніе надо замѣтить, что во многихъ изъ пострадавшихъ селеній постройки изъ дерева и плетня (пригоны для скота, сарайчики, кладовыя и т. д.) уцѣлѣли, постройки же изъ сырцоваго кирпича развалились до основанія. Это объясняется, конечно, относительною легкостью и удобоподвижностью плетневыхъ и деревянныхъ построекъ. Впрочемъ, жилыхъ помѣщеній изъ дерева (избъ) въ крестьянскихъ селеніяхъ Токмакскаго уѣзда, какъ и повсюду въ Семирѣченской области, не существуетъ, также нѣтъ и плетневыхъ построекъ, предназначенныхъ для жилья, подобно сартовскимъ саклямъ.

2358. Въ томъ же году 23-го іюля ст. ст. въ Токмакскомъ уѣздѣ продолжались слабые, но замѣтные толчки съ промежутками 15—20 и болѣе минутъ.

2359. Въ томъ же году 24-го іюля ст. ст. около 3 ч. утра колебанія и толчки проявились въ Токмакскомъ уѣздѣ и г. Вѣрномъ съ большой силой.

2360—2363. Въ томъ же году 25-го, 26-го, 27-го и 28-го іюля ст. ст. тамъ же, продолжающіеся подземные удары; землетрясеніе становится все слабѣе и слабѣе, а промежутки покоя продолжительнѣе; колебанія имѣли мѣсто и послѣ 28-го числа, но показанія на этотъ счетъ наблюдателей нѣсколько разнорѣчивы.

2364. Въ томъ же году 4-го (16) августа явственный толчекъ въ Пишпекѣ; многіе утверждали, что слабыя колебанія земли происходили послѣ этого.

Примѣчаніе. Въ августѣ 1885 г. Степнымъ генералъ-губернаторомъ генераломъ Колпаковскимъ былъ командированъ горный инженеръ И. В. Игнатьевъ въ ту часть Токмакскаго уѣзда, гдѣ произошло землетрясеніе, съ цѣлью собрать всѣ свѣдѣнія, касающіяся этого интереснаго въ гелогическомъ отношеніи явленія. Изъ сообщенія г. Игнатьева, читаннаго въ засѣданіи Отдѣленій Физической и Математической географіи И. Р. Г. О. 11-го декабря 1885 г., видно, что съ наибольшей силой землетрясеніе проявилось въ горахъ и предгоріяхъ по рѣкамъ: Сукулукъ, Акъ-су и Карабалты, отсюда оно распространилось, постепенно ослабѣвая, на NO. На южную сторону Александровскаго хребта оно передалось въ весьма слабой степени, здѣсь оно слегка ощущалось въ долинѣ р. Нарына. Въ г. Вѣрномъ отъ сотрясенія 22-го іюля нѣкоторые дома, въ томъ числѣ и домъ военнаго губернатора, дали трещины. Землетрясеніе распространилось за р. Или и было ощущаемо, едва замѣтно, въ 60 верст. къ N отъ этой рѣки въ развѣдочной на каменный уголь шахтѣ въ предгоріяхъ Молай-сары; далѣе къ NO оно не было замѣчено. Общее направленіе колебаній было съ SW на NO.

Просматривая списокъ туркестанскихъ землетрясеній, мы видимъ, что всѣ они имѣютъ наиболѣе частое направленіе съ SW на NO, совпадающее съ главнымъ, древнимъ гранитнымъ направленіемъ поднятія Тянь-шаня. Это совпаденіе невольно наводитъ на мысль, нѣтъ-ли связи между землетрясеніями и силами, которыя произвели поднятіе этого горнаго хребта и которыя, можетъ быть, нынѣ производятъ постепенное поднятіе хребтовъ группы Тянь-шаня? Это предположеніе можетъ имѣть вѣроятіе, такъ какъ подобную же связь Абихъ находитъ между землетрясеніями Закавказскаго края и направленіемъ главнаго поднятія Кавказскаго хребта.

Дополнительныя свѣдѣнія объ этомъ землетрясеніи см. въ соч. **Мушкетова** «Вѣрненское землетрясеніе 28-го мая 1887 г.», гдѣ, между прочимъ, выяснено, что всѣ подобныя землетрясенія въ Туркестанѣ относятся къ тектоническимъ.

2365—2378. Въ томъ же году происходили землетрясенія въ Токмакскомъ уѣздѣ: 18-го августа ст. ст. въ 11 ч. ночи, 19 го авг. въ 2 ч. 40 м. и 6 ч. утра, 21-го авг. въ 6 ч. 20 м. утра, 24-го авг. въ 3 ч., утра, 25-го авг. въ 7 ч. вечера, 26-го авг. въ 2 ч. и 3 ч. 50 м. утра и въ 12 ч. пополудни, 27-го авг. въ 1 ч. 40 м. пополуночи, 28 авг. въ 4 ч. 20 м. и 5 ч. утра, 30-го августа въ 2 ч. 20 м. и 4 ч. утра и въ 9 ч. вечера, 31-го августа въ 3 ч. 15 м. утра, 1-го сентября въ 8 ч. вечера, 2-го сентября въ 6 ч. 5 м. утра, 3-го сентября въ 1 ч. 30 м. пополуночи, 4-го сентября въ 2 ч. 35 м. и 4 ч. 10 м. утра и въ 10 ч. вечера (въ этотъ день землетрясеніе было особенно сильно).

2379. Въ томъ же году 8-го (20) сентября въ 1 часъ пополуночи довольно сильное землетрясеніе въ Иссыкъ-Кульскомъ уѣздѣ; начальникъ уѣзда, бывшій въ это время на р. Атбашѣ, донесъ, что сначала былъ слышенъ сильный гулъ, шедшій съ NW, затѣмъ началось сотрясеніе земли сильными толчками, которое перешло въ плавное волнообразное колебаніе, длившееся одну минуту. Минутъ черезъ пять послѣдовало второе, болѣе слабое, колебаніе, не сопровождавшееся гуломъ. Это землетрясеніе по силѣ превзошло бывшее и въ Иссыкъ-Кульскомъ уѣздѣ въ ночь на 22-ое іюля, но разрушительныхъ дѣйствій не имѣло.

2380. Въ томъ же году 22-го сентября ст. ст. довольно сильное землетрясеніе въ Охотскѣ, шедшее съ NO на SW.

2381—2383. Въ томъ же году 23-го сентября ст. ст. въ 2 ч. 35 м. пополудни, 25-го сент. въ 1 часъ 40 м. пополудни и 26-го сент. въ 10 ч. утра довольно сильные подземные удары съ колебаніями земли въ Токмакскомъ уѣздѣ и, особенно, въ Пишпекѣ; сильнѣе другихъ было землетрясеніе 23-го сентября.

2384. Въ томъ же году 27-го сентября ст. ст. колебаніе земли въ с. Елшанкѣ и Федоровкѣ, Хвалынскаго уѣзда, Саратовской губ. Въ с. Елшанкѣ былъ слышенъ гулъ и ощущалось сотрясеніе почвы въ домахъ крестьянъ Жариновыхъ, при чемъ колебалось корыто, въ которомъ рубили капусту, а стоявшія на печкѣ ведра стучали другъ о друга. Избы Жариновыхъ находятся близъ рѣчки Елшанки на слабомъ грунтѣ, на поверхность котораго просачивается вода; разсказываютъ, что на этомъ мѣстѣ прежде была трясина. Колебанія продолжались не болѣе минуты; поврежденій въ зданіяхъ и трещинъ въ землѣ не было замѣчено. Село Федоровка лежитъ на берегу Волги въ одной изъ долинъ Черно-затонскихъ горъ, состоящихъ изъ пластовъ известняка, расположенныхъ на песчано-глинистыхъ слояхъ. Волга, сжатая въ этомъ мѣстѣ берегами, съ большой силой углубляетъ свое русло, размывая подножія горъ, вслѣдствіе чего въ 1839 г. одна изъ горъ обрушилалась и произвела огромный обвалъ.

2385—2399. Въ томъ же году происходили землетрясенія въ Токмакскомъ уѣздѣ: 27-го сентября ст. ст. въ 4 ч. и 8 ч. 45 м. утра, 28-го сент. въ 4 ч. 20 м. и 7 ч. утра, 29-го сент. въ 3 ч. 20 м. утра, 30-го сент. въ 2 ч. утра, 1-го октября въ 8 ч. 20 м. вечера, 2-го окт. въ 2 ч. утра, 3-го окт. въ 4 ч. утра и въ 2 ч. 25 м. пополудни, 4-го окт. въ часъ пополуночи и въ 8 ч. 20 м. утра, 5-го окт. въ 7 ч. утра, 6-го окт. въ 2 ч. утра, 7-го окт. въ 3 ч. утра, 10-го окт. въ 4 ч. утра, 11-го окт. въ 7 ч. утра, 12-го окт. въ 1 ч. 45 м., пополуночи, 13-го окт. въ 4 ч. утра; послѣднее особенно сильное происходило при тихой и ясной погодѣ и ощущалось въ Вѣрномъ. Въ Пишпекѣ съ 3-го по 11-е октября землетрясенія происходили 6 разъ; послѣ землетрясенія 13-го октября въ Пишпекѣ появились трещины. По мнѣнію очевидцевъ, здѣсь оно было наиболѣе сильнымъ послѣ бывшаго 22-го іюля.

2400—2419. Въ томъ же году землетрясенія и подземные удары въ Чуйской долинѣ, Токмакскаго уѣзда, происходившіе: 14-го октября ст. ст. въ 2 ч. утра и 8 ч. 20 м. вечера, 15-го

окт. въ 1 ч. 40 м. пополуночи, 18-го окт. въ 3 ч. 40 м. утра и 12 ч. ночи, 20-го окт. въ 2 ч. 7 м. утра, 21-го окт. въ 8 ч. вечера, 22-го окт. въ 3 ч. 15 м. пополудни, 23-го окт. въ 2 ч. утра, затѣмъ ежедневно съ 24-го октября по 5 ноября (включительно), при чемъ наиболѣе сильные ощущались въ послѣдній день.

2420. Въ томъ же году 4-го (16) ноября значительное землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ, д. Турунтаевой и Туруханскихъ горячихъ источникахъ, Баргузинскаго округа; шкапы дрожали, мебель качалась, посуда двигалась; въ первыхъ двухъ пунктахъ землетрясеніе было сильнѣе.

2421. Въ томъ же году 7-го (19) ноября около 9 ч. вечера легкое сотрясеніе въ Баргузинѣ, сопровождавшееся слабымъ подземнымъ гуломъ.

2422. Въ томъ же году 8-го (20) ноября около часа пополуночи слабое, не всѣми замѣченное, землетрясеніе въ Верхоленскѣ; около 7 ч. утра, тамъ же, слабое землетрясеніе, шедшее съ S на N. Въ 3 ч. 35 м., утра послышался въ с. Бичуры шумъ, какъ бы отъ приближающейся бури, затѣмъ слѣдовалъ гулъ, похожій на раскатъ подземнаго грома, все это продолжалось менѣе минуты, какъ вдругъ всѣ постройки затрещали, а чрезъ нѣсколько секундъ раздался сильный толчекъ, такъ что полы заскрипѣли и дома зашатались, посуда звенѣла и дребезжала; землетрясеніе продолжалось около 2 минутъ, постепенно ослабѣвая. Въ 3 ч. 48 м. утра сильное землетрясеніе въ с. Кабанскомъ, Тешмойскомъ (въ 8 в. отъ Кабанскаго), Твороговскомъ (въ 20 в.), Степнодворецкомъ (въ 22 в.), Тарановскомъ (въ 23 в.), Посольскомъ монастырѣ, с. Кударинскомъ и Кударинской думѣ (въ 30 в.). Школьный учитель въ с. Кабанскомъ — Красильниковъ сообщаетъ слѣдующее: предвѣстникомъ землетрясенія былъ шумъ, похожій на гулъ двигающагося на значительномъ разстояніи громаднаго обоза, когда нельзя еще различить отдѣльныхъ звуковъ, этотъ шумъ продолжался до 30″, а сейчасъ за нимъ, безъ всякой замѣтной паузы, послѣдовало собственно землетрясеніе,

1881

которое отчетливо распалось на двѣ части. Первая часть, менѣе сильная, имѣла характеръ скорѣе сотрясательнаго движенія почвы, похожаго на дрожаніе зданій отъ быстро ѣдущаго по мостовой экипажа, и продолжалось секундъ 7 или 8. Черезъ нѣсколько мгновеній послѣ этого, было ощущаемо волнообразное колебаніе болѣе сильное, особенно въ началѣ, чѣмъ первое; оно длилось 10″—12″, спустя секундъ 15 послѣ него снова послышался прежній шумъ, который постепенно затихалъ, удаляясь по направленію къ N. Направленіе колебаній съ точностью нельзя было опредѣлить, — по однимъ оно было съ ONO на WSW, а по другимъ съ N на S. Особенныхъ послѣдствій, какъ напримѣръ, разрывовъ и осѣданій почвы, выбрасыванія воды изъ колодцевъ и т. п. оно не имѣло; зданіямъ не было причинено никакого вреда. Магнитная стрѣлка, которую г. Красильниковъ наблюдалъ въ концѣ землетрясенія, когда утихалъ послѣдній шумъ, колебалась въ вертикальной и чуть замѣтно въ горизонтальной плоскостяхъ, что, по всей вѣроятности, происходило отъ сотрясенія подставки (буссоль стоялъ на окнѣ горизонтально). Около 5 ч. утра, весьма слабое, не всѣми замѣченное, землетрясеніе въ с. Кабанскомъ. Въ 5 ч. 38 м. утра легкое землетрясеніе въ Балаганскѣ, продолжавшееся приблизительно 4″. Въ 4 ч. утра (по другимъ въ 3 ч. 57 м.) сильное и продолжительное землетрясеніе въ Кяхтѣ, сопровождавшееся гуломъ и шедшее съ S на N; въ 7 ч. утра землетрясеніе повторилось; ночью 7-го (19) ноября здѣсь также было замѣчено колебаніе. Около 4 ч. утра колебаніе земли въ Мангуркѣ. Около же 4 часовъ утра сильное землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ и селахъ: Тарбагатаѣ, Жиримѣ и Кули, состоявшее изъ ряда послѣдовательныхъ толчковъ (особенно сильны были два толчка) и продолжавшееся не менѣе 30″; потолки и стѣны деревянныхъ домовъ сильно трещали, а стѣны большинства каменныхъ домовъ дали трещины частью поверхностныя, частью же во всю толщину стѣнъ; во многихъ зданіяхъ попадали зеркала; несчастій съ людьми не было. Въ вышеозначенныхъ селахъ развалилось много печей, а въ одной избѣ рухнулъ потолокъ.

Землетрясеніе шло съ SW, при чемъ ему предшествовалъ сильный подземный гулъ. На Чикоѣ и Цилкѣ оно совсѣмъ не ощущалось. По свидѣтельству старожиловъ, большинство землетрясеній въ Верхнеудинскѣ бываютъ въ сильные морозы, между тѣмъ 7-го и 8-го ноября термометръ показывалъ въ полдень 1° или 2° тепла по R. Въ 7 ч. утра волнообразное колебаніе въ Верхнеудинскѣ, продолжавшееся до 5″; въ 9 ч. утра, тамъ же, слабое землетрясеніе, замѣченное только по стучавшимъ другъ о друга стаканамъ и чашкамъ. Около 10 ч. утра слабое сотрясеніе въ Баргузинѣ. Толчки и сотрясенія ощущались также въ Култукѣ. Снѣжной и Мышахъ, но часы и минуты не были отмѣченны.

2423—2430. Въ томъ же году ежедневно съ 9-го (21) по 16-е (28-го) ноября землетрясенія въ Верхнеудинскѣ, при чемъ сильнѣе другихъ было землетрясеніе 12-го числа, происходившее въ 10 ч. вечера, а 13-го числа въ 2 ч. пополудни передъ довольно продолжительнымъ землетрясеніемъ былъ слышенъ подземный гулъ.

2431. Въ томъ же году 12-го (24) ноября въ 9 ч. 10 м. утра землетрясеніе въ Кяхтѣ; въ 12 ч. 8 м. пополудни землетрясеніе въ Верхоленскѣ, обнаружившееся тремя толчками, изъ которыхъ два послѣдніе были прогрессивно слабѣе; поврежденій не было; лампадка качалась на 2′46″.

2432. Въ томъ же году 16-го (28) ноября въ 8 ч. 50 м. утра слабое землетрясеніе въ Ташкентѣ.

2433. Въ томъ же году 17-го (29) въ 12 ч. ночи два землетрясенія въ с. Кабанскомъ, слѣдовавшія одно за другимъ чрезъ 3 минуты; оба продолжались не болѣе 12″—15″ и направлялись съ NO на SW; колебанія были слабыя и сопровождались легкимъ шумомъ; въ этотъ же день было легкое землетрясеніе въ Верхнеудинскѣ, но время его неизвѣстно.

2434. Въ томъ же году 15-го (27) декабря въ 8 ч. вечера, въ 11 и 12 ч. ночи было три землетрясенія въ сл. Россоши, Во-

ронежской губ., шедшія по направленію съ W на O; каждое землетрясеніе длилось секунды двѣ.

2435. Въ томъ же году 16-го (28) декабря въ 6 ч. утра, тамъ же, колебаніе земли, шедшее съ W на O.

2436. Въ томъ же году въ первомъ часу пополуночи на 23 декабря, при внезапно поднявшемся сильномъ вѣтрѣ, пролетѣлъ весьма низко надъ г. Чембаромъ, Пензенской губ., метеоръ, съ трескомъ разорвавшійся за городомъ на большой дорогѣ, при чемъ у проѣзжавшаго мужика убило на поваль лошадь; къ сожалѣнію, мужикъ до того перепугался, что никакъ не могъ разъяснить, что́ такое было. Десять минутъ спустя, приблизительно въ 12 ч. 45 м. пополуночи раздался гулъ, похожій на взрывъ. Командиръ мѣстной части войскъ, предполагая, что взорвало пороховой погребъ, немедленно приказалъ отправить къ погребу патруль, но едва приказаніе было отдано, какъ раздался гулъ еще болѣе сильный, и началось весьма замѣтное колебаніе почвы по направленію съ NW на SO, продолжавшееся около 0,5″. Крыша одного изъ домовъ обрушилась, а у другаго дома рухнули трубы, въ комнатахъ было замѣтно колебаніе лампъ. На озерѣ ледъ былъ взломанъ и льдины нагромождены одна на другую. Несмотря на небольшую площадь, занимаемую Чембаромъ, сила колебанія была не вездѣ одинакова; такъ, въ той части города, которая называется Подденками, оно совсѣмъ не было замѣтно, а на базарной площади возлѣ думы, по увѣренію расходившихся по домамъ гласныхъ, трудно было стоять на ногахъ. Это землетрясеніе ощущалось также и на Спицыныхъ хуторахъ, въ 20 верстахъ отъ Чембара.

Примѣчаніе. Настоящій годъ изобиловалъ вулканическими и сейсмическими явленіями, но эти явленія нигдѣ, повидимому, не достигали такой напряженности и не причинили столько бѣдствій, какъ, напримѣръ это было въ 1883 и 1884 гг. Важнѣйшими изъ такого рода явленій были:

1) Страшное землетрясеніе, начавшееся въ южной Испаніи

въ концѣ декабря 1884 г., продолжалось и въ январѣ 1885 г. въ видѣ отдѣльныхъ подземныхъ ударовъ, болѣе или менѣе разрушительныхъ. 1-го января въ Гренадѣ, въ м. Альбунсаласѣ, образовавшейся трещиной была поглощена церковь, 2-го января была разрушена часть г. Малаги, 3-го числа въ провинціи Валенціи образовался кратеръ, наполненный горячей водой, 7-го разрушенъ г. Фрильяна, 6-го февраля въ Тембрилѣ (Андалузія) были разрушены дома.

2) Въ горѣ Монте-Бальдо, на границѣ между Тиролемъ и Италіей, проявилась сильная подземная дѣятельность, вызвавшая землетрясеніе даже въ отдаленныхъ городахъ, какъ-то: въ Веронѣ, Ревередо и Миланѣ. Самый сильный ударъ ощущался около полуночи 21-го февраля, а второй, который былъ нѣсколько слабѣе, 26-го числа въ 10 ч. вечера; легкія сотрясенія почвы повторялись очень часто. Въ Гренадѣ было замѣчено 27-го числа два сильныхъ удара; въ Лепи, Малагѣ и въ окрестныхъ мѣстностяхъ ощущалось колебаніе почвы.

3) 16-го (28) марта ощущалось слабое землетрясеніе въ Пиреѣ, Коринѳѣ, Аргосѣ, Зантѣ, Навпліи, Триполисѣ и Миссолунгахъ, наиболѣе сильные удары были въ Патрасѣ и Каламатѣ; это землетрясеніе распространилось по всему Пелопонесу и Іоническимъ островамъ, при чемъ и на другой день ощущались легкіе удары.

4) Этна начала проявлять дѣятельность. Инструменты, поставленные для научныхъ наблюденій, находились въ постоянномъ движеніи. Полагали, что скоро произойдетъ изверженіе, такъ какъ изъ главнаго кратера съ каждымъ часомъ поднималось все большее и большее количество дыма. 19-го марта было землетрясеніе въ Патерно, Бранкавиллѣ и Адерно. 25-го марта снова ощущались подземные удары въ Малагѣ, Гренадѣ и Антекверѣ, не причинившіе никакого вреда.

5) 1-го (13) апрѣля утромъ былъ сильный подземный ударъ въ Монтре (Montreux). Во многихъ мѣстностяхъ Шварцвальдскаго округа, въ Виртембергѣ, ощущались утромъ 11-го апрѣля

1881

подземные удары; въ деревнѣ Монокамѣ это явленіе произошло во время обѣдни: церковь зашаталась, балки затрещали, между молящимися распространилась сильная паника. Наканунѣ въ этой мѣстности былъ легкій подземный ударъ. 13-го апрѣля сильный подземный ударъ въ Терцтетѣ, въ Швейцаріи, шедшій съ S на N. Изъ Туна, Интерлакена, Латтербаха, Мюлемата и Цвейзимена было тоже сообщено о подземныхъ ударахъ, бывшихъ тамъ 13-го апрѣля въ 11 ч. 25 м. утра и шедшихъ по направленію съ SW на NO. 10-го апрѣля между 2 и 3 часами утра ощущались удары въ различныхъ мѣстностяхъ Италіи, въ томъ числѣ въ области древняго Лаціума, въ Римѣ и провинціи Сіена; еще сильнѣе было землетрясеніе въ провинціи Аквила, въ Сальмонѣ, Авецани и Лукколи.

6) Сѣверное Телеграфное агентство сообщило отъ 22-го апрѣля, что на Везувіѣ открылись два кратера, на 200 метр. выше желѣзнодорожной станціи; потокъ лавы направился между Торре-дель-Греко и Помпеей. 2-го іюня нов. ст. было сильное землетрясеніе въ одной части провинціи Кашмиръ, при чемъ въ Сринагарѣ убито 50 человѣкъ и множество ранено, въ Ириногурѣ погибло подъ развалинами 100 человѣкъ и 150 лошадей; дворецъ магарадши частью разрушенъ, въ Сопори рухнула мечеть, похоронивъ подъ обломками 200 человѣкъ, нѣсколько деревень пострадало. Въ іюнѣ разрушительные удары продолжались въ этой мѣстности: въ Муфазарабадскомъ округѣ погибло, какъ было слышно, болѣе 2,000 человѣкъ; въ Камирайскомъ округѣ погибло до 2,700 чел., гор. Барамула совершенно разрушенъ; погибло также до 25,000 овецъ и козъ и 8,000 штукъ рогатаго скота. Изъ Сурабайи, на островѣ Явѣ сообщили подробности о происходившихъ тамъ въ послѣднее время вулканическихъ изверженіяхъ, послѣдствіемъ чего была гибель людей и потеря имущества. Семеру, главный вулканъ въ восточной части Явы, обнаружилъ чрезвычайную дѣятельность, и въ началѣ мая изъ его кратера потекли потоки лавы, сопровождаемые густымъ дождемъ изъ пепла; эти потоки уничтожили все вокругъ

1441

на пространствѣ нѣсколькихъ миль; ложбины, въ 200—300 фут. глубиною, совершенно наполнились лавою, и поверхность горы, до того времени изрѣзанная многочисленными и глубокими бороздами, сдѣлалась почти гладкою; число туземцевъ, погибшихъ во время изверженія, превышаетъ 500 чел. Въ средней части Явы вулканъ Мерана тоже внушалъ серьезныя опасенія. На островѣ Кракатоа былъ слышенъ подземный громъ сопровождавшійся вулканическими явленіями вблизи стараго кратера, изверженіе котораго въ 1883 г. произвело такія страшныя опустошенія.

7) Со времени послѣдняго изверженія въ 1875 г., которое произвело страшную панику между жителями Неаполя, Везувій не возвращался къ своему прежнему нормальному состоянію. По мнѣнію профессора Пальміери, вулканъ находился съ тѣхъ поръ, какъ бы въ болѣзненномъ состояніи, плохо поддававшимся изслѣдованіямъ. Въ настоящее время, по его словамъ, наступилъ кризисъ, который долженъ повести къ полному выздоровленію. Везувій, въ концѣ апрѣля, сталъ выказывать признаки оживленной внутренней дѣятельности: три небольшихъ отверстія образовались въ основаніи конусообразной вершины стараго кратера и изъ нихъ потекла лава, остывая на покатостяхъ горы. 2-го мая, послѣ нѣсколькихъ глухихъ подземныхъ ударовъ, на склонѣ кратера открылось новое, болѣе значительное, отверстіе, изъ котораго лава полилась широкой струей. Это отверстіе образовалось на уровнѣ верхней станціи желѣзной дороги, въ разстояніи приблизительно, 300 шаговъ отъ нея. Потокъ лавы направился къ Торре-дель-Греко, деревнѣ, сильно пострадавшей во время изверженія 1861 г., и, не достигнувъ ея, поворотилъ къ Помпеѣ. Со времени появленія новаго отверстія, изверженіе лавы изъ прежнихъ трехъ почти совсѣмъ прекратилось; изъ главнаго же кратера начали вырываться густыя облака дыма. Весь день 3-го мая лава не переставала течь по направленію къ SO; образовалось нѣсколько трещинъ на склонахъ конуса кратера, изъ котораго продолжалъ выходить густыми клубами дымъ; небо было совершенно чисто и сѣрый дымъ, окутывавшій вершину Везувія,

1671

имѣлъ видъ грозовыхъ тучъ. Направленіе, принятое потоками лавы, мѣшало видѣть его изъ Неаполя; но вечеромъ небо за горой освѣщалось красноватымъ отблескомъ и вершина кратера представляла очаровательное зрѣлище огненной короны, рѣзко выдѣлявшейся на темномъ фонѣ. Изслѣдованія, произведенныя въ обсерваторіи, не обнаружили никакихъ признаковъ, по которымъ можно было бы ожидать, что въ близкомъ будущемъ изверженіе приметъ значительные размѣры, а пока пунктамъ, расположеннымъ близъ вулкана не грозитъ еще серьезная опасность; тѣмъ не менѣе есть основаніе предполагать, что Везувій еще нѣкоторое время останется въ этомъ активномъ состояніи.

8) 25-го мая въ Трухтерсгеймѣ, близъ Страсбурга, провалился виноградникъ и на этомъ мѣстѣ выступила вода. 29-го іюня въ Копремицѣ (въ Штиріи) было разрушено нѣсколько домовъ. 23-го іюля, на разсвѣтѣ, началось изверженіе лавы изъ вулкана Котопахи; потоки ея съ золой и камнями покрыли часть Чимбо, расположеннаго близъ Котопахи, и разрушили 100 домовъ, причемъ были и человѣческія жертвы. По извѣстіямъ изъ Гваякиля, находящагося въ 30 миляхъ отъ этого вулкана, изверженіе началось въ часъ ночи, напоминая по звуку безпрестанные залпы изъ большихъ орудій и сотрясая землю; по временамъ былъ слышенъ непрерывный гулъ. 25-го іюля въ Беталѣ провалилась цѣлая деревня со всѣми жителями. 11-го октября, какъ сообщилъ консулъ Соединенныхъ Штатовъ на остр. Самоа, въ 40 мил. отъ острова Тонга, на пути Калифорнскихъ пароходовъ, подъ 20° 28′ ю. ш. и 145° 21′ з. д. появился новый островъ, длиною въ 2 мили и шириною въ 250 фут. 15-го октября землетрясеніе въ Палермо, при чемъ 4 чел. было убито и 8 ранено; зданія потерпѣли значительныя поврежденія; 29-го октября разрушена Спарта, въ Малой Азіи; 16-го ноября сильное изверженіе Везувія изъ кратера, находящагося на восточномъ склонѣ; 4-го декабря нов. ст. ночью сильное изверженіе въ Алжирѣ, особенно, въ Маскарѣ, Блидахѣ и Медеахѣ; д. Мсила на три четверти разрушена, убито 32 чел., изувѣчено 12.

Всѣхъ землетрясеній было отмѣчено въ этомъ году 246, которыя по временамъ года распредѣлялись слѣдующимъ образомъ:

Зимою . . .	90	декабрь	23
		январь	49
		февраль	18
Весною . .	48	мартъ	15
		апрѣль	19
		май	14
Лѣтомъ . .	65	іюнь	29
		іюль	23
		августъ	13
Осенью . .	43	сентябрь	16
		октябрь	11
		ноябрь	16

Несомнѣнно, что этотъ списокъ далеко не полонъ, такъ какъ въ него не вошли многіе изъ вышеприведенныхъ фактовъ, относящихся къ территоріи Россіи и даже Китая; вообще, статистика землетрясеній, по свойству самаго явленія, не можетъ быть совершенной; возможно что большая часть землетрясеній, проявляющихся въ не заселенныхъ мѣстахъ и на поверхности океановъ, остается не отмѣченною.

2437. Въ 1886 г. 19-го (31) января сильное землетрясеніе въ Кашгарѣ, которое на нашей границѣ не ощущалось.

2438. Въ томъ же году въ январѣ или въ февралѣ землетрясеніе въ Кудакскомъ урочищѣ, Натухайскаго округа, Керчь-Еникальскаго Градоначальства. Полицейскій Листокъ Керчь-Еникальскаго Градоначальства сообщаетъ слѣдующія подробности объ этомъ интересномъ фактѣ. Уполномоченный по дѣламъ арендатора нефтяныхъ источниковъ въ Натухайскомъ округѣ, г. Петерсъ, по тщательномъ изслѣдованіи мѣстности на Кудако, приступилъ къ буренію колодцевъ. Вопреки совѣтамъ состоящихъ при кампаніи спеціалистовъ американцевъ, которые старались

1886

...зности работъ, Петерсъ старательно
... его увѣнчались успѣхомъ. Какъ
...мафутовый слой на глубинѣ
...часъ показалась нефть и
...ь раздался оглушительный
...сеніе земли и начала бить съ не-
...ая, соленая вода, что̀ продолжалось
...показалась пѣна съ густымъ дымомъ,
...й, куски глины и потекла совершенно чи-
...стоящее время добывается нефти изъ одной
...важины отъ 1,500 до 2,000 ведеръ въ каждые
...ъ помощи локомобиля и рабочихъ рукъ, посредст-
...й только трубы, имѣющей въ діаметрѣ 2 дюйма.

...9. Въ томъ же году 11-го (23) февраля въ нѣкоторыхъ ...ахъ г. Тифлиса ощущались два легкихъ подземныхъ удара. ...амѣчательно, что инструменты физической обсерваторіи не дали никакихъ показаній. По этому поводу директоръ обсерваторіи г. Мильбергъ сообщилъ, что по ту сторону Куры, около ея берега, гдѣ помѣщается зданіе обсерваторіи, удары бываютъ всегда слабѣе, и возможно, что здѣсь совсѣмъ не было землетрясенія.

2440. Въ томъ же году 22-го апрѣля ст. ст. землетрясеніе въ Нерчинскѣ и Срѣтенскѣ, состоявшее изъ толчковъ въ теченіе 10 сек. и шедшее съ N на S; ему предшествовалъ подземный гулъ. Погода въ мартѣ и апрѣлѣ стояла теплая; въ рѣкахъ было мало воды; въ Срѣтенскѣ и гаваняхъ суда очутились на сушѣ.

2441. Въ томъ же году 14-го (26) мая былъ слышенъ въ Пишпекѣ сильный гулъ съ подземными толчками.

2442. Въ томъ же году 15-го (27) іюня въ 3 ч. 10 м. пополудни было въ Ташкентѣ землетрясеніе, которому предшествовалъ подземный гулъ.

2443. Въ томъ же году въ 12 ч. 30 м. пополуночи на 30-е іюня ст. ст. довольно чувствительное волнообразное землетрясеніе въ Шемахѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ и шедшее съ O

1886

на W. Несмотря на три довольно сильныхъ слѣдовавшихъ другъ за другомъ ударовъ несчастій съ людьми не было; въ нижней части города обрушился одинъ балконъ и въ нѣсколькихъ домахъ треснули стѣны; многіе не спали всю ночь, оставаясь на улицахъ или во дворахъ.

2444. Въ томъ же году въ ночь на 7-е (19) августа сильное землетрясеніе въ Пишпекѣ.

2445. Въ томъ же году во второмъ часу ночи на 11-е (23) августа значительное землетрясеніе въ Кишиневѣ. Сначала послышался глухой гулъ, похожій на рокотаніе отдаленнаго грома, а затѣмъ земля заколебалась настолько сильно, что въ нѣкоторыхъ домахъ сдвинулась съ мѣста мебель. Землетрясеніе продолжалось не болѣе 2″—3″.

2446. Въ томъ же году въ ночь на 26-го августа ст. ст. сильный подземный гулъ и три легкихъ толчка въ Токмакѣ.

2447. Въ томъ же году 27-го сентября ст. ст. въ 4 ч. утра землетрясеніе въ Пишпекѣ и Вѣрномъ.

2448. Въ томъ же году 4-го (16) октября въ 10 ч. 35 м. утра землетрясеніе въ станицѣ Щедринской, Кизлярскаго округа, продолжавшееся нѣсколько секундъ и состоявшее изъ 5 сотрясеній, изъ которыхъ 3 были довольно сильны и 2 слабѣе. Въ 10 ч. 45 м. утра землетрясеніе въ Пятигорскѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ и состоявшее изъ 5 сострясеній, изъ которыхъ 3 были довольно сильны и 2 слабѣе. Въ 10 ч. 45 м. утра землетрясеніе въ Пятигорскѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ при чемъ въ нѣкоторыхъ домахъ колебалась мебель и звенѣли стекла; землетрясеніе ощущалось, главнымъ образомъ, у Горячей горы со стороны Кабардинки. Въ 10 ч. 55 м. утра два сильныхъ удара въ Сололакахъ, на Армянскомъ базарѣ и Головинскомъ проспектѣ, съ слабымъ подземнымъ гуломъ; второй ударъ послѣдовалъ за первымъ чрезъ 10″; они были настолько сильны, что въ стѣнахъ появились трещины и онѣ осѣли на палецъ; направленіе ударовъ было съ NW на SO. Въ 11 ч. утра землетрясеніе во Владикавказѣ, которое въ однихъ частяхъ города ощущалось

1886

слабѣе, чѣмъ въ другихъ, въ нѣкоторыхъ же совсѣмъ не было замѣчено. Вотъ что пишетъ одинъ изъ обывателей по этому поводу: «Я находился въ это время въ пристройкѣ къ дому, которая дала небольшую трещину. Женѣ моей и нянькѣ, находившимся въ столовой, показалось, что южная часть комнаты поднимается и какъ будто весь домъ стремится опрокинуться къ сѣверной сторонѣ; чашка, стоявшая на столѣ, немного сдвинулась въ ту-же сторону. Висячая лампа качалась даже по прошествіи 15 минутъ послѣ землетрясенія. Въ зданіи областнаго управленія, по заявленію служащихъ, столы и шкафы качались. Особенно чувствительно было колебаніе въ верхнемъ этажѣ.» Землетрясеніе направлялось съ S на N. Въ 11 ч. 5 м. утра довольно сильное землетрясеніе въ станицѣ Луковской, Терской обл., начавшееся подземнымъ гуломъ, который шелъ съ W на O; вскорѣ за нимъ послѣдовалъ ударъ, отъ котораго сильно звенѣли стекла и даже трещали стѣны зданій; нѣкоторыя строенія дали трещины. Въ 11 ч. 30 м. утра землетрясеніе въ Кизлярѣ, продолжавшееся 2″ или 3″ и шедшее съ SW на NO; въ этотъ промежутокъ времени были особенно чувствительны два толчка, сопровождавшіеся глухимъ подземнымъ гуломъ, отъ которыхъ зданія задрожали, висѣвшіе предметы начали качаться и оконныя стекла зазвенѣли. Бывшіе во время землетрясенія въ лѣсу, верстахъ въ 12 отъ Кизляра, разсказывали, что они слышали сильный шумъ между деревьями. Старожилы говорили, что такое землетрясеніе было въ Кизлярѣ лѣтъ 40 или 50 тому назадъ. Поврежденій не было. Погода была ясная и теплая (+ 17° R.), небо было безоблачно, барометръ предсказывалъ перемѣну погоды. Между 11 ч. утра и полднемъ ощущалось довольно сильное землетрясеніе въ станицѣ Прохладной (Терск. обл.). Въ полдень землетрясеніе на р. Сулакѣ, въ экономіи Харчъ, хуторѣ Невѣровскаго и аулахъ Шамялъ-Янги-Юртъ и Кази-Юртъ, Дагестанской и Терской областей. Первый ударъ былъ слабый, но 10 минутъ спустя произошло порядочное сотрясеніе почвы, такъ что сидѣвшихъ трясло, какъ въ сильной лихорадкѣ. «Постройка, въ которой я

находился, пишетъ корреспондентъ Московскихъ Вѣдомостей, дрожала такъ, что я съ присутствовавшими тамъ лицами выбѣжалъ въ невольной паникѣ и въ ожиданіи, что домъ свалится». Въ этотъ же день въ станицѣ Курской, Кубанской обл., послѣ подземнаго гула было сильное землетрясеніе, отъ котораго трещали всѣ зданія; въ воздухѣ еще съ вечера предшествовавшаго дня носился удушливый сѣрный запахъ.

2449. Въ томъ же году 8-го (20) октября утромъ легкое землетрясеніе въ Ташкентѣ.

2450. Въ томъ же году 27-го октября ст. ст. въ 7 ч. утра сильное землетрясеніе въ Иркутскѣ.

2451. Въ томъ же году 27-го октября ст. ст. въ 4 ч. утра довольно сильный толчекъ въ Токмакѣ и Вѣрномъ. Въ 5 ч. утра въ Пишпекѣ послышался сначала подземный гулъ, а затѣмъ ощущалось волнообразное сотрясеніе земли, при чемъ въ нѣкоторыхъ зданіяхъ появились щели; несчастій съ людьми не было; въ 7 ч. 30 м., тамъ же, легкое землетрясеніе.

2452. Въ томъ же году 28-го октября ст. ст. въ 7 ч. 3 м. утра землетрясеніе въ Пишпекѣ.

2453. Въ томъ же году 17-го (29) ноября сильное землетрясеніе въ Ташкентѣ, едва не обратившее столицу русскаго Туркестана въ груду развалинъ. Зловѣщіе предвѣстники обнаружились еще ночью съ 16-е на 17-е число: люди чувствовали какую-то неопредѣленную тоску и безпокойство, собаки неистово лаяли, куры кудахтали. Въ 4 ч. утра былъ первый подземный ударъ, но очень слабый, многими незамѣченный; въ 9 ч. 13 м. утра раздался второй ударъ, настолько сильный, что почва заколыхалась, какъ лодка на волнахъ, всѣ зданія задвигались; въ городѣ произошла страшная паника; въ 9 ч. 38 м. утра послѣдовалъ третій ударъ, слабѣе втораго, но сильнѣе перваго. Къ счастью, это землетрясеніе не имѣло серьезныхъ послѣдствій, хотя по силѣ оно далеко превосходило землетрясеніе 1868 г., причинившее много вреда городу и сопровождавшееся человѣческими жертвами. Направленіе колебанія было съ NO на SW.

1880

Утро въ этотъ день было теплое, немного туманное, но на улицахъ было совершенно сухо. Старожилы-туземцы утверждали, что лѣтъ 60 тому назадъ въ Ташкентѣ было подобное же землетрясеніе, при чемъ было разрушено множество зданій и погибло много людей. По сообщенію «Туркестанскихъ Вѣдомостей», въ азіятской части Ташкента было разрушено 7 домовъ, 2 террасы, 5 конюшенъ, 40 заборовъ и повреждено 3 старинныхъ мечети, уже имѣвшихъ въ стѣнахъ трещины, вслѣдствіе прежнихъ сотрясеній почвы; обвалившеюся стѣною задавлена дѣвочка одного года. Въ русской части города было больше поврежденій, чѣмъ въ азіятской: почти всѣ дома оказались болѣе или менѣе поврежденными; въ стѣнахъ образовались трещины, карнизы въ нѣкоторыхъ квартирахъ обрушились, съ потолковъ обвалилась штукатурка, упали заборы. Совершенно неповрежденными остались большія прочно построенныя зданія; уцѣлѣлъ также вновь строившійся храмъ съ высокой, стоящей отдѣльно, колокольнею. Въ моментъ землетрясенія на самомъ верху этой колокольни находились рабочіе. По утвержденію архитектора, чтобы вывести колокольни изъ равновѣсія, необходимъ размахъ въ три аршина, до чего сотрясеніе не дошло. Въ военной Іосифо-Георгіевской церкви оказались большія трещины въ придѣлахъ и сильно потрескался потолокъ; въ лѣвомъ придѣлѣ согнулся мѣдный позолоченный крестъ; изъ этого видно, насколько силенъ былъ ударъ. Въ тотъ моментъ, когда произошло землетрясеніе, въ этой церкви оканчивалась литургія и священникъ только что провозгласилъ: «съ миромъ изыдемъ». Лампады и свѣчи упали; большая икона «Тайная Вечеря», находившаяся надъ Царскими вратами, тоже упала. Всѣ молящіеся (до 40 челов.) бросились въ ужасѣ изъ церкви, давя другъ друга. Страхъ ихъ еще усилился, когда съ карнизовъ начали падать большіе куски штукатурки. Только одинъ священникъ о. Покровскій сохранилъ въ эту минуту присутствіе духа; онъ стоялъ неподвижно на томъ мѣстѣ, гдѣ его застало землетрясеніе, и благословлялъ охваченныхъ паникою молящихся. Больше всего понесли убытковъ тѣ

торговыя заведенія, въ которыхъ на полкахъ находилась стеклянная посуда. Въ частныхъ домахъ почти вездѣ была разбита посуда. Въ нѣкоторыхъ домахъ, кромѣ того, были выбиты рамы. Это произошло отъ того, что жители, какъ только раздался сильнѣйшій толчекъ, начали трещать балки и мебель стала подпрыгивать, выбивали рамы и выпрыгивали на улицы.

2454. Въ томъ же году въ ночь на 18-е (30) ноября тамъ же легкое землетрясеніе.

2455. Въ томъ же году 20-го ноября ст. ст. въ 10 ч. 40 м. утра тамъ же легкое землетрясеніе, всѣми замѣченное.

2456—2461. Въ томъ же году тамъ же ежедневно съ 21-го по 26-го ноября ст. ст. ощущались сотрясенія днемъ и раза три ночью.

2462. Въ томъ же году 2-го (14) декабря въ 8-мъ часу вечера въ станицѣ Прохладной, Терской обл., ощущалось землетрясеніе, происходившее какъ бы отъ сильнаго подземнаго толчка, послѣ котораго было замѣтно легкое колебаніе.

2463. Въ томъ же году 28-го декабря ст. ст. въ 2 ч. 45 м. пополудни землетрясеніе въ Ташкентѣ.

Примѣчаніе. За этотъ годъ приведены здѣсь тѣ факты, которые можно было собрать въ нашихъ періодическихъ изданіяхъ; никакихъ мѣстныхъ матеріаловъ у насъ подъ руками не было; а потому вышеприведенный списокъ землетрясеній и вулканическихъ явленій далеко не полонъ. Между тѣмъ 1886 г. въ другихъ мѣстахъ земной поверхности изобилуетъ весьма значительными по силѣ и разрушительности явленіями изверженій и сотрясеній почвы. Важнѣйшими между ними были слѣдующія:

1) 22-го февраля ст. ст. въ Марано Маркезато, въ провинціи Козенца (Италія) было землетрясеніе, разрушившее нѣсколько домовъ. 2-го (14) марта ночью сильное землетрясеніе въ Гренадѣ, продолжавшееся нѣсколько секундъ. Въ 12 ч. 28 м. пополуночи на 3-е (15) марта сильный подземный ударъ въ Висбаденѣ.

1886

2) 9-го (21) іюня въ Новой Зеландіи, въ мѣстности около озера Аукленда произошло страшное землетрясеніе и изверженіе вулкана Таравера. Колебанія, слѣдовавшія одно за другимъ, были такъ сильны, что жители вообразивъ, будто цѣлый островъ стремительно опускается въ море, покидали свои жилища, наскоро забирая все цѣнное и забывая своихъ дѣтей, которыя погибали подъ развалинами. За колебаніями слѣдовали дождь, лава и пепелъ; вся долина въ 200 километр. длиной и 40 шириной превратилась въ огромное вязкое болото, сплошь покрытое горячей лавой, пѣнящейся водой, а также старыми и вновь образовавшимися гейзерами, выкидывавшими столбы пламени, искры и горячіе газы.

3) 15-го (27) августа ощущались сильнѣйшіе подземные удары на всемъ протяженіи Греческаго полуострова: совершенно разрушены города Фиміатру и Гаргобіано и деревни Куфарисса и Хоремя; много другихъ городовъ и деревень болѣе или менѣе пострадало, между ними Лагудиза и Катаколо пострадали особенно сильно; въ Катаколо убито не менѣе 100 чел., ранено еще болѣе. Это землетрясеніе ощущалось и въ Занте, гдѣ всѣ дома повреждены, но несчастій съ людьми не было. Особенно замѣчательно, что почти одновременно съ этимъ землетрясеніемъ произошло сильное, давно небывалое землетрясеніе на южномъ побережьѣ Атлантическаго океана, въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ. 19-го (31) августа, въ 10 ч. вечера раздались сильные подземные удары отъ Нью-Іорка до Алабамы, въ городахъ: Вашингтонѣ, Ричмондѣ, Саваннѣ, Августѣ и Ралеѣ. Но самыя большія бѣдствія причинены, по словамъ корреспондентовъ «Times» и «Standart», въ Чарльстонѣ, Соммервилѣ и Колумбіи (Южн. Каролина); эти города разрушены на половину, если не больше. 7-го сентября н. ст. было замѣчено землетрясеніе въ Алжирѣ, въ видѣ двухъ подземныхъ ударовъ въ Сити-Айшѣ. 30-го сентября н. ст. три легкихъ удара въ Соммервилѣ. 14-го (26) сентября въ $4\frac{1}{2}$ ч. утра довольно сильные подземные удары въ Константинополѣ и Смирнѣ, причинив-

шіе, впрочемъ, только незначительный вредъ. 5-го ноября н. ст. въ 12 ч. пополудни сильные удары въ Вашингтонѣ, Ричмондѣ, Вильмингтонѣ, Ралеѣ, Августѣ, Чарльстонѣ, Саваннѣ, Маконѣ и въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстахъ Южн. Каролины. 15-го (27) ноября въ 9 ч. 45 м. утра сильные подземные удары въ Смирнѣ, Чесмѣ и Хіосѣ.

2464. Въ 1887 г. 2-го (14) января въ 1 часъ 30 м. ночи послышался въ Семипалатинскѣ грохотъ, какъ бы отъ колесъ экипажа, и затѣмъ послѣдовало два или три ощутительныхъ толчка; все явленіе продолжалось 15″ или 16″ и распространялось, ослабѣвая, съ O на W. На станціи Пьяногорской, по наблюденію одного лица, проѣзжавшаго въ ночь съ 1-е на 2-е января въ Семипалатинскѣ, сначала послышался грохотъ, потомъ задрожалъ домъ, отворились двери и зазвенѣла посуда. По дорогѣ къ слѣдующей станціи — Шульбинской былъ слышенъ, по словамъ того же свидѣтеля, громъ и какъ будто подземный выстрѣлъ; все это сопровождалось шумомъ, какъ во время ледохода; въ Шульбинскомъ поселкѣ землетрясеніе ощущалось въ болѣе сильной степени. Въ Усть-Каменногорскѣ нѣкоторыя каменныя постройки дали трещины; въ Зыряновскомъ рудникѣ съ крышъ свалился снѣгъ, упали ветхіе заборы и со стѣнъ осыпалась штукатурка. Въ то же время сотрясеніе было замѣчено: въ станицахъ Алтайской и Котонъ-Карагаиѣ (Алтайскаго округа) и въ Усть-Каменномъ истокѣ или Коробейниковой деревнѣ (Бійскаго округа). Въ 2 ч. ночи произошло значительное землетрясеніе въ с. Чистинскомъ, Бійскаго округа, продолжавшееся болѣе 15″ и сопровождавшееся подземнымъ гуломъ. Сначала ощущался толчекъ, за которымъ слѣдовало колебаніе земли, настолько чувствительное, что посуда гремѣла, часы звенѣли и дрожала мебель; жители были сильно испуганы. По слухамъ, въ горной мѣстности Бійскаго округа это землетрясеніе проявилось сильнѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ потрясеннаго раіона.

2465. Въ томъ же году въ ночь на 6-е (18) января извер-

женіе грязеваго вулкана Локъ-Батана, лежащаго на берегу залива Пута, противъ желѣзнодорожной станціи того же имени, въ 15 в. на SW отъ Баку по прямому направленію. Персидское названіе «Локъ-Батанъ» означаетъ — верблюдъ, утонувшій въ топи; мѣстность, окружающая гору, представляетъ трясину, особенно опасную для караванныхъ верблюдовъ, — откуда и произошло названіе самой горы. Это интересное изверженіе сопровождалось слѣдующими явленіями: сначала послышался особенный гулъ, въ родѣ отдаленнаго пушечнаго выстрѣла, но только болѣе протяжный, при чемъ произошло столь сильное сотрясеніе воздуха, что въ оконныхъ рамахъ дрожали стекла. Въ то же самное время, безоблачное небо освѣтилось на SW сильнымъ заревомъ, которое продолжалось минутъ 10 и перешло затѣмъ въ мерцаніе, по временамъ освѣщавшее бѣлое облачко, которое образовалось надъ болѣе яркимъ мѣстомъ. Изверженіе это было выходящимъ изъ ряда обыкновенныхъ, какъ по своей силѣ, такъ и потому, что сопровождалось горѣніемъ газовъ, въ видѣ высокаго огненнаго фонтана, болѣе 50 саж. вышиною. 8-го января изъ Баку отправился для изслѣдованія изверженія горный инженеръ Семянниковъ, который свои впечатлѣнія изложилъ въ письмѣ къ управляющему горною частью на Кавказѣ и за Кавказомъ; извлеченія изъ этого письма были помѣщены въ газетѣ «Кавказъ». Вся масса изверженной вулканомъ грязи достигла огромныхъ размѣровъ. По мѣрѣ выпучиванія на поверхность, грязь медленно двигалась внизъ по склону вулкана, по двумъ главнымъ направленіямъ: на SW и W; въ общемъ она составила одну цѣльную площадь съ неправильными очертаніями, приблизительно въ $1\frac{1}{2}$ кв. версты, съ крутыми краевыми обрѣзами, высотою отъ 1 до 2 саж.; принявъ эти цифры за норму для всей толщины грязи, получимъ, что, при такомъ приблизительномъ расчетѣ, объемъ изверженный массы долженъ составлять отъ 400—700 тысячъ куб. саж. См. изслѣдованія Шегрена.

2466. Въ томъ же году 7-го (19) февраля въ 3 ч. 30 м.

пополудни было довольно чувствительное, хотя и непродолжительное землетрясеніе на пріискахъ купца Громова, по рѣчкѣ Тахтычѣ, впадающей въ р. Витимъ, въ 25 в. отъ устья; стѣны трещали, мебель пришла въ движеніе; проживавшіе на пріискахъ давно не запомнятъ ничего подобнаго. Погода стояло вѣтряная при — 5° R., барометръ упалъ.

2467. Въ томъ же году 9-го (21) апрѣля въ 3 ч. 10 м. пополудни легкое землетрясеніе въ Ташкентѣ, при тихой и ясной погодѣ.

2468. Въ томъ же году 10-го (22) апрѣля въ 11 ч. 30 м. ночи, тамъ же довольно сильное землетрясеніе, которому предшествовалъ подземный гулъ; поврежденій не было.

2469. Въ томъ же году 28-го мая ст. ст. въ исходѣ 4 ч. 35 м. утра произошло сильное и разрушительное землетрясеніе въ слѣдующихъ пунктахъ: г. Вѣрномъ, станицѣ Каскеленѣ, Джаркентѣ, Узунъ-агачѣ, Карасуйскомъ выселкѣ, Копалѣ, селахъ Софійскомъ, Илійскомъ, Надеждинскомъ, Михайловскомъ, Зайцевскомъ, Маловодномъ, станицѣ Карабулакской, д. Гавриловкѣ, Аксу, Караколѣ (Пржевальскѣ), д. Сазановкѣ и въ долинѣ р. Или. Въ Вѣрномъ большая часть зданій приведена въ негодность; между прочимъ разрушены: губернаторскій домъ, гимназія, госпиталь и церкви; погибло всего 320 человѣкъ, большею частью, дѣтей; на гауптвахтѣ убито 15 арестованныхъ, а ранено и ушиблено 125, жители выбрались изъ города. По дорогѣ къ ст. Каскеленъ образовались провалы и трещины въ аршинъ ширины, въ которыхъ показалась вода. Проѣздъ вслѣдствіи трещинъ и топей сдѣлался весьма затруднителенъ: въ горахъ произошли обвалы. Ст. Каскеленъ и Узунъ-агачъ подверглись всѣмъ ужасамъ землетрясенія. Въ первой изъ нихъ каменныя постройки, трубы и печи обрушились; уцѣлѣла церковь и большая часть деревянныхъ домовъ; въ послѣдней церковь и кирпичные дома были разрушены, при чемъ три человѣка было изувѣчено. Въ долинѣ Аксая, въ 15 в. отъ Вѣрнаго, вся почва была изрѣзана страшными трещинами, изъ которыхъ вылетала

высокими струями вода. На пасѣкахъ и хуторахъ по Аксаю было убито 32 русскихъ и много киргизовъ. Западнѣе Каракола землетрясеніе было сильнѣе, чѣмъ въ самомъ Караколѣ; сѣв. берегъ Иссыкъ-куля мѣстами осѣлъ фута на три. По собраннымъ, свѣдѣніямъ, число погибшихъ опредѣляется всего въ г. Вѣрномъ и окрестностяхъ до 332 человѣкъ. Всѣ каменныя зданія въ г. Вѣрномъ разрушены, деревянныя же большею частью уцѣлѣли, въ нихъ развалились только печи; всего разрушено 2792 зданія, убытки населенія достигли до 2,000,000 руб. сер.

Примѣчаніе. Землетрясенія въ здѣшнихъ краяхъ случаются, преимущественно, въ мѣстностяхъ, лежащихъ вдоль сѣверной и южной подошвъ Заилійскаго и Александровскаго хребтовъ. На сѣверъ отъ нихъ лежатъ: города Вѣрный, Пишпекъ, Ауліэ-ата, рядъ недавно возникшихъ русскихъ поселеній и нѣсколько богатыхъ и многолюдныхъ станицъ Семирѣченскаго казачьяго войска; на SW отъ нихъ находятся гор. Чемкентъ, Ташкентъ и множество туземныхъ кишлаковъ. Сильныя землетрясенія бываютъ по ту и другую сторону хребтовъ, но они, повидимому, не имѣютъ между собой общей связи. Землетрясеніе 22-го іюля 1885 г., разрушившее Пишпекъ, Бѣловодское и другіе поселенія на N сторонѣ Александровскаго хребта, отозвалось въ Ташкентѣ весьма слабо; то же самое слѣдуетъ сказать и о настоящемъ землетрясеніи, которое было замѣчено въ Ташкентѣ лишь немногими. Точно также сильное Ташкентское землетрясеніе 17-го ноября 1886 г. ощущалось въ весьма слабой степени въ Пишпекѣ, Вѣрномъ и другихъ мѣстахъ, находящихся по сѣверную сторону хребта. Кажется, въ самомъ Семирѣчьи можно предположить существованіе двухъ самостоятельныхъ сейсмическихъ центровъ: одного—въ горахъ близь Пишпека, другаго—недалеко отъ Вѣрнаго, тоже въ горахъ.

Вечеромъ наканунѣ землетрясенія небо было совершенно безоблачно и дулъ тихій, теплый вѣтерокъ; ничто не предвѣщало

той катастрофы, которая должна была разразиться надъ городомъ, на слѣдующій день, только странный видъ заходящаго солнца, кроваво-багроваго цвѣта, почти безъ лучей, заставлялъ ожидать чего-нибудь необыкновеннаго. Въ природѣ наступила какая-то страшная тишина; не было слышно ни пѣнія птицъ, ни крика животныхъ; казалось, все замерло въ ожиданіи чего-то страшнаго.

2470—2471. Въ томъ же году 29-го и 30-го мая ст. ст. землетрясенія въ Вѣрномъ продолжаются; въ Вѣрномъ зданія, уцѣлѣвшія при первомъ землетрясеніи, теперь разрушены; въ Сазановкѣ многіе дома потрескались и сдѣлались негодными для житья; церковь и зданіе школы тоже дали большія трещины.

2472. Въ томъ же году 31-го мая ст. ст. землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2473. Въ томъ же году 1-го (13) іюля въ 3 ч. пополудни тамъ же чувствительный ударъ.

2474—2475. Въ томъ же году 2-го (14) и 3-го (15) іюня тамъ же подземные удары; въ ночь на 4-ое іюня былъ сильный ударъ съ подземнымъ гуломъ; поврежденныя стѣны обрушились.

2476. Въ томъ же году 4-го (16) іюня въ Вѣрномъ и с. Сазановкѣ было четыре сильныхъ подземныхъ удара; земля колебалась и дрожала.

2477—2480. Въ томъ же году 5-го (17), 6-го (18), 7-го (19) (въ 8 ч. вечера) и 8-го (20) іюня слабые толчки и вздрагиванія почвы въ Вѣрномъ и Копалѣ.

2481. Въ томъ же году 9-го (21) іюня, тамъ же, частыя, но слабыя сотрясенія, а въ 11 ч. ночи сильное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ, продолжавшееся 10″.

2482. Въ томъ же году 10-го (22) іюня въ 10 ч. утра, тамъ же, подземный ударъ.

2483. Въ томъ же году 14-го (26) іюня въ 3 ч. пополудни, тамъ же сильное дрожаніе земли съ подземнымъ гуломъ. Въ

1847

трещинахъ ближайшей горы найденъ мѣдный китайскій столъ—жертвенникъ.

2484. Въ томъ же году 15-го (27) іюня въ 3 ч. пополудни, тамъ же, сильное землетрясеніе.

2485. Въ томъ же году 16-го (28) іюня, тамъ же, при жаркой погодѣ, толчекъ и долго длившееся дрожаніе.

2486. Въ томъ же году 23-го іюня ст. ст. подземные толчки въ Вѣрномъ; въ Копалѣ же они происходили въ ночь на 24-е число.

2487. Въ томъ же году 25-го іюня ст. ст., тамъ же, три легкихъ подземныхъ удара.

2488. Въ томъ же году 26-го іюня ст. ст. въ 5 ч. утра, тамъ же, два сильныхъ удара.

2489. Въ томъ же году 4-го (16) іюля въ 8 ч. 30 м. вечера землетрясеніе въ Батумѣ, Озургетахъ и Кутаисѣ, которое черезъ $^1/_4$ часа повторилось. Оба колебанія имѣли характеръ короткихъ волнообразныхъ, довольно значительныхъ, толчковъ, при чемъ первый былъ сильнѣе втораго. Въ Батумѣ и вдоль берега бухты, отъ заводовъ до маяка, оно было ощутительнѣе, чѣмъ въ остальныхъ частяхъ города; маячная башня и прилегающее къ нему лоцмейстерское зданіе дали трещины; въ домѣ портовыхъ работъ ощущалось столь сильное сотрясеніе, что живущіе тамъ выбѣжали и нѣсколько времени не рѣшались вернуться обратно; то же самое случилось и въ одной изъ кофеенъ, близъ моста, помѣщавшейся въ деревянномъ домѣ, при этомъ пострадала даже посуда. Вообще въ деревянныхъ и непрочныхъ зданіяхъ колебанія были замѣтнѣе. Землетрясеніе шло по направленію съ О на W. День былъ жаркій и ясный, море оставалось спокойно; въ телеграфныхъ аппаратахъ не произошло никакихъ измѣненій, такъ что телеграфисты, погруженные въ свои занятія, даже не замѣтили сотрясеній. Въ Кутаисѣ землетрясеніе было сильнѣе, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ. Въ 8 ч. 44 м. вечера землетрясеніе на станціи Нигоити, въ 8 ч. 45 м. вечера — въ Поти (съ О на W), между 8 ч. 40 м. и 8 ч. 50 м. вечера

три удара въ Челаидѣ, въ 8 ч. 50 м. сотрясеніе въ Новосенокахъ (съ О на W). Въ 9 ч. 50 м. вечера землетрясеніе въ Поти, Нигоити, Ланчхуты (Батумскаго уч.), Новосенакахъ (Потійскаго уч.), Кутаисѣ, Очемчарахъ, Чуруксу, Супсѣ и Саджевахѣ; оно продолжалось отъ 8″ до 10″; въ Нигоити зданія дали значительныя трещины, а въ Ланчхутахъ — были повреждены; здѣсь было два удара; сначала слабый, а приблизительно секунды черезъ двѣ весьма чувствительный, такъ что вагоны ударились другъ о друга, и пассажиры были сильно испуганы; однако несчастій съ людьми не было. Сильнѣе всего сотрясеніе ощущалось близъ станцій Супса и Саджевахъ; въ первой изъ нихъ поврежденъ станціонный домъ, при чемъ были опрокинуты большіе шкафы, а въ послѣдней обвалилась крыша. Товарный поѣздъ, шедшій изъ Нотанеби въ Супсу долженъ былъ остановиться, такъ какъ вагоны стало сильно качать изъ стороны въ сторону.

2490. Въ томъ же году 10-го (22) августа въ 2 ч. утра сильное землетрясеніе въ Вѣрномъ, какого не было послѣ 28-го мая; земля колебалась, деревянные дома дрожали, со стѣнъ падали кирпичи; многіе выбрались изъ домовъ.

2491. Въ томъ же году 18-го (30) августа въ 12 ч. 30 м. пополудни въ с. Частинскомъ, Оханскаго уѣзда, Пермской губ., на р. Камѣ, произошло колебаніе почвы, имѣвшее характеръ короткаго волнообразнаго, довольно значительнаго, толчка, продолжавшагося нѣсколько секундъ и шедшаго съ NW на SO; толчекъ этотъ былъ настолько силенъ, что стекла въ рамахъ зазвенѣли и въ деревянныхъ непрочныхъ зданіяхъ было замѣтно колебаніе стѣнъ. Послѣ удара послышался сильный подземный гулъ, въ родѣ отдаленнаго грома. По сообщенію «Пермскихъ Губернскихъ Вѣдомостей», сотрясеніе почвы, сопровождавшееся громомъ и гуломъ и принятое за настоящее землетрясеніе, произошло, можетъ быть, вслѣдствіе паденія главной массы громаднаго аэролита.

О паденіи аэролита, которое сопровождалось указаннымъ выше землетрясеніемъ, имѣются слѣдующія свѣдѣнія: 18-го ав-

1847

густа, около 12 ч. 40 м. пополудни, надъ Пермью пролетѣлъ аэролитъ по направленію съ О на W, нѣсколько южнѣе зенита; онъ летѣлъ быстро, въ наклонномъ положеніи. Какъ ядро, такъ и сыпавшій искры хвостъ казались огненными; онъ оставлялъ за собою слѣдъ въ видѣ тонкой полосы бѣловатаго дыма, которая медленно исчезала. Искры, сыпавшіяся изъ аэролита, были приняты проѣзжавшими въ то время по Сибирскому тракту за огненный дождь. Три минуты спустя послѣ этого явленія въ Перми былъ слышенъ глухой раскатъ грома. Почти одновременно было замѣчено, по разсказамъ очевидцевъ, такое же явленіе и въ Оханскѣ, но въ болѣе сильной степени: раскатъ грома былъ здѣсь оглушителенъ. Въ верстѣ отъ с. Таборы, въ 15 в. отъ Оханска по Казанскому тракту, аэролитъ упалъ на поле съ такимъ трескомъ, что работавшій крестьянинъ упалъ безъ чувствъ. Въ самомъ же селѣ дрожали стекла, а нѣкоторыя изъ нихъ даже разбились; мѣстные жители никогда не видавшіе ничего подобнаго, не знали чему приписать этотъ необычайный шумъ. Нѣкоторые, замѣтившіе паденіе аэролита, тотчасъ же отправились на поиски, и вскорѣ нашли его; однако подойти къ камню было невозможно, вслѣдствіе его высокой температуры. Когда онъ охладился, то его выкапали и доставили въ Оханскую уѣздную земскую управу; онъ оказался около 15 пудовъ вѣсомъ, сѣроватаго цвѣта, разсыпчатый. О паденіи того же аэролита «Пермскими Губ. Вѣд.» получено слѣдующее извѣстіе изъ Оханска. 18-го августа, въ 12 ч. 25 м. пополудни, при совершенно ясномъ небѣ и тихой погодѣ, внезапно раздался надъ этимъ городомъ сильный ударъ грома, отъ котораго затряслись даже зданія. Тотчасъ же нѣкоторыми обывателями было замѣчено надъ самымъ городомъ движеніе небольшаго облачка бѣлесоватаго цвѣта, продолговатой формы, быстро двигавшаго съ NO на SW и скоро исчезнувшаго изъ глазъ наблюдателей, по причинѣ ярко блестѣвшаго солнца. Приблизительно чрезъ полъ-минуты послѣ прекращенія грома, бывшіе на улицахъ замѣтили паденіе на землю какого-то темнаго тѣла. Рабочіе, которые находились

близъ мѣста паденія, слышали шумъ или жужжаніе, какъ бы отъ пролетѣвшаго пушечнаго ядра. Поиски, начавшіеся на томъ мѣстѣ, гдѣ предполагалось паденіе аэролита, скоро увѣнчались успѣхомъ. Однимъ изъ рабочихъ, видѣвшимъ направленіе полета камня, было замѣчено свѣжевзрытое мѣсто съ оборванными около него кустами. Разрывъ землю, онъ нашелъ, на глубинѣ четверти аршина, камень величиною почти съ дѣтскую голову; несмотря на приставшія частицы земли, которыми былъ покрытъ этотъ камень, всѣ бравшіе его въ руки явственно ощущали теплоту, сохранявшуюся въ немъ не менѣе 5 минутъ и исчезнувшую только послѣ того, какъ камень облили водой, чтобы смыть землю. Упавшій аэролитъ представляется оторваннымъ кускомъ, вслѣдствіе чего на сторонѣ разрыва видѣнъ свѣжій изломъ съ острыми очертаніями, съ другихъ же сторонъ онъ покрытъ какимъ-то чернымъ налетомъ и имѣетъ округленныя очертанія безъ острыхъ угловъ и выступовъ. Цвѣтъ его въ изломѣ — сѣрый съ черными крапинками; вѣситъ онъ 3 ф. 12 з. Этотъ кусокъ аэролита былъ найденъ во дворѣ земской управы, саженяхъ въ 20 отъ сѣверной стороны ея зданія.

Облако, сопровождавшее аэролитъ, находилось на высотѣ перистыхъ облаковъ, передвигалось же сравнительно быстрѣе послѣднихъ. Громъ, раздавшійся при этомъ, походилъ на шумъ падающихъ и сталкивающихся между собою твердыхъ тѣлъ или на стукъ движущихся по мостовой экипажей. Громъ былъ въ то же время слышенъ и въ с. Острожскомъ, которое въ 14 в. на SW отъ Оханска. Изъ Спѣшковской волости сообщаютъ о цѣломъ дождѣ упавшихъ камней небольшой величины, которыми повреждены хлѣба и лѣсъ.

2492. Въ томъ же году 22-го августа ст. ст. ночью подземный ударъ въ Вѣрномъ, сопровождавшійся дрожаніемъ земли и гуломъ.

2493. Въ томъ же году 30-го августа ст. ст. вечеромъ, тамъ же, сильное дрожаніе земли, гулъ и двойной ударъ, отъ котораго рушились строенія.

2494. Въ томъ же году 19-го сентября ст. ст. легкое землетрясеніе въ Кокпектинскѣ, Зайсанскаго уѣзда, въ теченіе 3 минутъ съ подземнымъ гуломъ, который предшествовалъ сотрясенію.

2495. Въ томъ же году 8-го (20) октября въ 6 ч. утра землетрясеніе въ Тифлисѣ, при чемъ въ мѣстностяхъ болѣе высокихъ по направленію къ горѣ св. Давида оно было сильнѣе, а въ низменныхъ мѣстахъ, около р. Куры—слабѣе. Въ то же время ощущались два удара въ ур. Манглысѣ, Тифлисск. уѣзда, которые слѣдовали другъ за другомъ приблизительно черезъ 3—5 секундъ.

2496. Въ томъ же году 30-го октября ст. ст. было въ Вѣрномъ три подземныхъ удара, отъ которыхъ задрожалъ весь городъ.

2497. Въ томъ же году 3-го (15) ноября въ 11 ч. 30 м. утра довольно слабое землетрясеніе въ Ташкентѣ, тѣмъ не менѣе многіе жители поспѣшили выбѣжать изъ домовъ.

2498. Въ томъ же году въ 12 ч. ночи съ 4-го (16) на 5-е (17) декабря въ Вѣрномъ было продолжительное землетрясеніе съ подземнымъ гуломъ.

2499—2506. Въ томъ же году ежедневно съ 8-го (20) по 15-го (27) декабря, тамъ же, подземный гулъ и содроганіе почвы.

2507. Въ томъ же году 10-го (22) декабря въ нѣсколькихъ мѣстахъ Борисовскаго уѣзда, Минской губ., былъ слышенъ подземный гулъ, подобный грому; въ тотъ же моментъ во многихъ домахъ разбились стекла. Насколько намъ извѣстно, подобныя явленія въ этой мѣстности прежде никогда не наблюдались.

2508—2513. Въ томъ же году съ 18-го (30) по 23-го декабря ст. ст. подземные толчки съ гуломъ въ Вѣрномъ.

2514. Въ томъ же году въ ночь на 27-е декабря ст. ст., тамъ же, сильный подземный ударъ.

Примѣчаніе. Настоящій годъ отмѣченъ въ лѣтописяхъ сейсмическихъ явленій въ Россіи давно небывалой, по степени раз-

рушительности, катастрофой 28-го мая ст. ст. въ Семирѣченской области. Лѣтомъ этого года была командирована на мѣсто землетрясенія особая экспедиція по Высочайшему повелѣнію подъ руководствомъ И. В. Мушкетова для изученія характера землетрясенія и его разрушительныхъ послѣдствій. Результаты этихъ изслѣдованій показали, что: 1) область Вѣрненскаго землетрясенія занимаетъ площадь около 27,000 кв. г. миль и представляетъ эллипсъ, вытянутый съ SW на NO, т. е. вдоль Тянь-шаня отъ г. Ташкента до г. Урумчи на 1500 вер.; короткая ось эллипса отъ г. Кашгара до Сергіополя равна 900 вер.; 2) плейстосейстовая область равна 100 кв. г. мил. и относится къ области распространенія, какъ 1 : 270. 3) Эпицентръ землетрясенія залегаетъ на сѣв. склонѣ Заилійскаго Анатоу на высотѣ 5000 ф. и представляетъ узкую полосу между Каскеленомъ и Бель-булакомъ, длиною 35 вер., а шириною 5 вер. 4) Скорость распространенія землетрясенія отъ 300 до 900 вер. въ секунду. 5) Центръ его залегаетъ на глубинѣ около 10 вер. 6) По основной причинѣ Вѣрненское землетрясеніе принадлежитъ къ типичнымъ тектоническимъ, тѣсно связаннымъ съ дислокаціею породъ; оно продолжалось около 2—3 лѣтъ и выразилось 600-ми ударами.

2515. Въ 1888 г. въ апрѣлѣ было, по извѣстіямъ изъ Пекина, бѣдственное землетрясеніе въ южномъ Китаѣ, въ уѣздахъ Юннанской области, особенно въ городахъ Шипинъ, Ченшуй и Вей-юанъ-тинъ; въ первыхъ двухъ изъ этихъ городовъ въ теченіе одной ночи было до 10 сильнѣйшихъ ударовъ, которыми повреждены и разрушены городскія стѣны, храмы, публичныя зданія и около $^9/_{10}$ частныхъ домовъ. Насчитываютъ до 1700 убитыхъ и около 2500 раненыхъ. Въ г. Вей-юанъ-тинъ была, между прочимъ, разрушена уѣздная тюрьма, вслѣдствіе чего всѣ преступники убѣжали.

2516. Въ томъ же году 3-го (15) мая около $6^1/_2$ ч. утра раздался въ Эривани грохотъ, похожій на топотъ быстро мчавшихся лошадей, и въ тотъ же моментъ послѣдовалъ настолько

сильный подземный толчекъ, что всѣ спавшіе проснулись, висячія лампы стали качаться, стекла и посуда задребезжали, а въ нѣкоторыхъ домахъ, особенно въ верхнихъ этажахъ открылись двери, шкафныя дверцы; ударъ направлялся съ W на O, отъ Арарата къ оз. Гокчай. Въ 9 ч. утра сильное землетрясеніе въ Нахичевани; при первомъ подземномъ толчкѣ вся находившаяся въ домахъ мебель сдвинулась съ мѣста, стеклянная посуда разбилась, а нѣсколько ветхихъ зданій обрушилось; жители, въ паническомъ страхѣ, выбѣгали изъ своихъ жилищъ. Чрезъ 3/4 часа ощущался второй ударъ, слабѣе перваго.

2517. Въ томъ же году 19-го (31) мая въ 2 ч. 45 м. пополудни было четыре слабыхъ толчка въ Копалѣ.

2518. Въ томъ же году въ часъ пополуночи на 28-е мая ст. ст. послышался въ Вѣрномъ сильный подземный гулъ и, вслѣдъ за нимъ, наступило сотрясеніе почвы, продолжавшееся нѣсколько секундъ; строенія затрещали, жители проснулись и спавшіе въ строеніяхъ бросились на улицу. Черезъ пять минутъ гулъ повторился съ прежнею силой, земля слегка дрогнула; это повторилось еще два раза съ такими же промежутками, но уже очень слабо. Гулъ былъ слышенъ и на берегахъ р. Или, но сотрясенія земли не было. Въ 11 ч. утра, тамъ же, довольно чувствительный подземный ударъ.

2519. Въ томъ же году 18-го (30) іюня сильный подземный ударъ въ Ташкентѣ, сопровождавшійся гуломъ.

2520. Въ томъ же году 26-го іюля ст. ст. въ 5 ч. утра ощущалось землетрясеніе въ с. Преображенскомъ (с. Тюпъ), близъ оз. Иссыкъ-Куля.

2521. Въ томъ же году 3-го (15) августа днемъ землетрясеніе въ Вѣрномъ.

2522. Въ томъ же году 6-го (18) августа въ 7 ч. 15 м. утра былъ слышенъ въ Кишиневѣ подземный гулъ, за которымъ слѣдовалъ сильный толчекъ, при чемъ неустойчивые предметы падали отъ сотрясенія. Спустя секундъ десять ощущался второй толчекъ, значительно слабѣе перваго, и колебаніе земли

продолжалось нѣсколько секундъ. Ночью была гроза, сопровождавшаяся страшными ударами грома. Говорили, что колебаніе почвы ощущалось еще ночью. Бури и грозы съ ливнями продолжались еще нѣсколько времени.

2523. Въ томъ же году 7-го (19) августа ночью землетрясеніе въ Вѣрномъ. Въ Атбашѣ (на границѣ Кашгара) было землетрясеніе въ 8 ч. вечера, причемъ за нѣсколько дней до него здѣсь стоялъ, при безоблачномъ небѣ, какой-то удушливый туманъ.

2524. Въ томъ же году 11-го (23) августа было землетрясеніе въ Хабаровкѣ и на протяженіи 400 в. по теченію р. Амура.

2525—2526. Въ томъ же году землетрясенія въ Вѣрномъ: 19-го (31) августа, ночью и днемъ по удару, и ночью на 20-е августа ст. ст.

2527. Въ томъ же году 29-го августа ст. ст. въ 7 ч. утра подземный шумъ въ Вѣрномъ, за которымъ слѣдовалъ довольно чувствительный ударъ отъ горъ.

2528. Въ томъ же году 3-го (15) сентября днемъ землетрясеніе тамъ же.

2529. Въ томъ же году 4-го (16) сентября, ночью и вечеромъ, землетрясенія въ Вѣрномъ. Въ полночь два довольно сильныхъ удара въ Пишпекѣ съ подземнымъ гуломъ и колебаніемъ земли; всѣ солдаты выбѣжали изъ казармы; въ стѣнахъ новаго лазарета появились трещины.

2530—2538. Въ томъ же году землетрясенія въ Вѣрномъ, въ сентябрѣ: 5-го (17) вечеромъ, 6-го (18) утромъ, 10-го (22) вечеромъ, 20-го ст. ст. ночью, 24-го ночью (на это число), 26-го днемъ, 27-го ночью, 29-го утромъ и вечеромъ, и 1-го (13) октября утромъ передъ разсвѣтомъ. Въ ночь на 24-е число сотрясеніе было настолько сильно, что немногіе не проснулись.

2539. Въ томъ же году 10-го (22) сентября сильное землетрясеніе въ Ардаганѣ, с. Окамѣ и въ Гельскомъ участкѣ, гдѣ оно было особенно опустошительно; рухнувшими зданіями здѣсь было убито много людей и скота; жители выбрались изъ домовъ и жили подъ открытымъ небомъ, въ постоянномъ страхѣ за

свою жизнь и имущество. Около 4 ч. вечера сильное землетрясеніе въ с. Кеда (въ Аджаріи на Кавказѣ).

2540. Въ томъ же году 11-го (23) сентября въ 3 ч. 23 м. пополудни было два колебанія почвы въ Батумѣ, которыя слѣдовали непосредственно одно за другимъ по направленію съ O на W; въ 8 ч. 35 м. вечера землетрясеніе повторилось. Въ 9 ч. вечера землетрясеніе въ сел. Кеда; во многихъ домахъ стѣны дали трещины.

2541. Въ томъ же году съ 11-го по 14-е сентября ст. ст. въ Карсѣ и во многихъ другихъ мѣстахъ Карской области ощущались болѣе или менѣе сильныя колебанія почвы. Сила нѣсколькихъ ударовъ и, главнымъ образомъ, ихъ появленіе черезъ сравнительно короткіе промежутки времени породили не мало безпокойства среди населенія и поддерживали въ теченіе трехъ сутокъ ожиданіе и увѣренность въ томъ, что послѣдуетъ ударъ, который обратитъ городъ въ развалины. Въ послѣдующіе тоже, отъ времени до времени, обнаруживались слабыя колебанія, ясно указываемыя инструментами, но не чувствительныя для людей. Первое землетрясеніе, какъ сообщаетъ газета Карсъ, произошло 11-го сентября въ 3 ч. 25 м. пополуночи. По причинѣ ночнаго времени и неожиданности его, никакихъ наблюденій не было произведено надъ этимъ явленіемъ, такъ что относительно силы и направленія ударовъ приходится довольствоваться тѣми разнорѣчивыми показаніями, которыя могли дать проснувшіяся въ этотъ моментъ лица. Одни утверждаютъ, что были разбужены сильными вертикальными толчками и ясно слышали гулъ, удалявшійся по направленію къ NO; другіе же гула не слышали и колебанія показались имъ волнообразными въ томъ же направленіи; третьи проснулись отъ дребезжанья стеколъ и стука предметовъ, но колебаній не замѣтили; были, наконецъ, и такіе, которые вовсе не замѣтили ни колебаній, ни дребезжанья и стука. Съ наибольшимъ напряженіемъ землетрясеніе проявилось въ Гельскомъ участкѣ, Ардаганскаго округа, и на лѣвомъ нагорномъ берегу р. Карсъ-чая, гдѣ былъ слышенъ подземный гулъ,

дребезжанье стеколъ, скрипъ потолковъ и даже было замѣчено образованіе трещинъ въ оконныхъ перемычкахъ каменной казармы на Мухлисѣ. На равнинѣ, по юго-западную сторону города, землетрясенія были, повидимому, гораздо слабѣе; по крайней мѣрѣ, въ фортѣ Канлы, ихъ едва замѣтили не спавшіе, но находившіеся въ спокойномъ положеніи, люди, а въ фортѣ Хависъ никто и не зналъ, до наступленія утра, о бывшемъ землетрясеніи. Бывшіе на лѣвомъ берегу рѣки и въ городѣ, даже находившіеся въ движеніи, ощущали колебанія почвы, на равнинѣ же никто не замѣтилъ ни малѣйшаго сотрясенія. Какъ видно изъ большинства показаній, сотрясенія были волнообразныя и, судя по качанію висѣвшихъ предметовъ, имѣли направленіе съ SW на NO. Это предположеніе подтверждается и тѣмъ обстоятельствомъ, что всѣ стѣнные часы, маятники которыхъ качались въ плоскостяхъ, приблизительно, перпендикулярныхъ къ указанному направленію, остановились, тогда какъ другіе, висѣвшіе на стѣнахъ параллельныхъ сейсмическимъ волнамъ, продолжали идти. Относительно продолжительности колебаній, нѣтъ никакихъ опредѣленныхъ свѣдѣній, такъ какъ показанія въ этомъ отношеніи настолько разнорѣчивы и разнообразны, что невозможно согласовать ихъ. Второй и третій удары послѣдовали въ 6 ч. и 9 ч. 30 м. утра, но были очень слабы, въ 3 ч. 20 м. пополудни новый болѣе сильный ударъ въ томъ же направленіи, продолжавшійся около 5″; въ 8 ч. 25 м. вечера подземный ударъ, при чемъ къ волнообразнымъ колебаніямъ присоединились вертикальные толчки, въ 11 ч. 20 м. ночи — сильное колебаніе почвы; прежнее направленіе отклонилось болѣе на сѣверъ; въ одномъ домѣ распахнувшаяся дверь опрокинула приставленный къ ней стулъ; нѣкоторыя лица утверждали, что слышали гулъ. Наиболѣе поврежденій потерпѣли въ этотъ день селенія: Алтынбулакъ, Хоштулбентъ, Плоръ-Мори, Мехкерекъ, Шаки, Тондашъ, Кальпикоръ и Кундумъ-су, въ которыхъ большая часть построекъ обвалилась. Погода стояла хорошая, небо было слегка облачное, дулъ слабый восточный вѣтеръ; съ 5 ч. пополудни вѣтеръ

перемѣнился и задулъ съ сѣвера, небо гуще покрылось облаками. Наканунѣ, въ 5 ч. пополудни шелъ мелкій, частый градъ.

2542. Въ томъ же году, тамъ же, были замѣчены въ теченіе ночи съ 11-го на 12-го сентября ст. ст. нѣсколько очень слабыхъ колебаній; 12-го числа въ 2 ч. 35 м. пополудни раздался сильный ударъ; почва колебалась волнообразно около 10 секундъ по направленію на NNO; черезъ минуту ударъ повторился, при чемъ колебанія приняли болѣе вертикальное направленіе. Во время этого землетрясенія большинство домовъ дало трещины, преимущественно, въ стѣнахъ, совпадающихъ съ направленіемъ волнъ; висячіе предметы сильно качались, многіе предметы попадали. Въ Джелаусѣ треснули каменныя казармы, а въ армянскомъ селеніи Чигирганъ, по слухамъ разрушено нѣсколько домовъ, но, къ счастью, безъ вреда ихъ обитателей. Въ тотъ же день въ Карсѣ было еще два удара средней силы, въ 10 ч. 5 м. вечера и въ 12 ч. ночи. Утромъ небо было здѣсь чистое, съ нѣсколькими кучевыми облаками на южной сторонѣ, дальнія горы были покрыты голубоватою мглою; къ вечеру небо совсѣмъ очистилось, задулъ восточный вѣтеръ.

2543. Въ томъ же году 12-го (24) сентября въ 2 ч. 32 м. пополудни легкое колебаніе почвы въ Батумѣ по направленію съ O на W.

2544. Въ томъ же году 13-го (25) сентября нѣсколько легкихъ сотрясеній въ Карсѣ, изъ которыхъ наиболѣе сильное было въ 9 ч. утра, шедшее съ S на N.

2545. Въ томъ же году 14-го (26) сентября въ 11 ч. 25 м. утра, тамъ же, легкое сотрясеніе почвы, при чемъ толчки были почти вертикальны, такъ что отвѣсъ начертилъ линію, длиною въ $1/4$ д. по направленію съ S на N. Въ Гельскомъ участкѣ землетрясеніе начавшееся 11-го сентября ст. ст. въ $3^1/_2$ ч. утра, продолжалось съ тѣми же перерывами, какъ и въ Карсѣ до 10 ч. вечера слѣдующаго дня, а затѣмъ опять возобновилось въ 8 ч. 40 м. утра 13-го числа. Кромѣ множества разрушенныхъ и поврежденныхъ домовъ, здѣсь было пять смертныхъ случаевъ.

2546. Въ томъ же году 15-го (27) сентября колебанія въ Карсѣ продолжались, но стали рѣже и слабѣе; въ 2 ч. 30 м. утра начались вертикальные толчки, въ родѣ дрожанія, которые продолжались около 10″; затѣмъ въ 7 ч. 55 м. утра было легкое волнообразное колебаніе въ сѣверо-восточномъ направленіи; около полудня былъ замѣченъ слабый толчекъ.

2547—2551. Въ томъ же году 16-го, 17-го, 18-го, 19-го и 20-го сентября ст. ст., тамъ же, ощущались легкія волнообразныя землетрясенія по нѣскольку разъ въ день. По словамъ газеты «Карсъ», здѣсь до сентября настоящаго года не было землетрясеній со временъ взятія Карса русскими.

2552. Въ томъ же году 22-го сентября ст. ст. въ 3 ч. 15 м. пополудни землетрясеніе въ Екатерино-Никольской станицѣ на Амурѣ, продолжавшееся минуту; потрескалось много печей и упало много трубъ.

2553. Въ томъ же году 27-го сентября ст. ст. въ 11 ч. ночи довольно сильное землетрясеніе въ Карсѣ, шедшее съ SO на NW такъ что окна и двери дрожали и звенѣла посуда.

2554. Въ томъ же году 18-го (30) октября въ 6 ч. утра былъ въ Вѣрномъ сильный подземный гулъ и сотрясеніе земли.

2555. Въ томъ же году 20-го октября ст. ст. въ 6 ч. 30 м. утра послышался въ Вѣрномъ подземный гулъ, сопровождавшійся такимъ сильнымъ содроганіемъ почвы, подобно которому мѣстные жители не чувствовали болѣе года. По сообщенію «Туркестанскихъ Вѣд.», гулъ повторился еще разъ, но дрожаніе земли было слабѣе.

2556. Въ томъ же году 29-го октября ст. ст. въ 10 ч. 10 м. утра былъ слышенъ въ Ташкентѣ и его окрестностяхъ глухой подземный гулъ, но безъ сотрясенія почвы. Въ городѣ, гдѣ въ это время уже началось обычное движеніе, гулъ былъ замѣченъ весьма немногими; но въ окрестностяхъ онъ не только былъ явственно слышенъ, но даже встревожилъ птицъ, которые въ тотъ моментъ, когда онъ раздался, начали сильно кричать.

2557. Въ томъ же году 30-го октября ст. ст. ночью земле-

трясеніе въ Вѣрномъ и Джаркентѣ; оно отозвалось также въ Копалѣ и Лепсинскѣ; поврежденій особенныхъ не было.

Примѣчаніе. Несмотря на то, что со времени страшнаго землетрясенія 28-го мая 1887 г. прошло почти полтора года, однако толчки и сотрясенія почвы въ Семирѣченской обл. продолжаются. Въ теченіе 21 года, какъ образовалась эта область землетрясенія бывали ежегодно, но довольно рѣдко; теперь же они случаются нѣсколько разъ въ годъ. Въ октябрѣ этого года было насчитано 13 чувствительныхъ подземныхъ толчковъ и сотрясеній.

2558. Въ томъ же году 2-го (14) ноября землетрясеніе въ Копалѣ.

2559—2562. Въ томъ же году 3-го (15), 9-го (21), 13-го (25) и 14-го (26) ноября подземные толчки въ Вѣрномъ, сопровождаемые гуломъ.

2563. Въ томъ же году 16-го (28) ноября въ 11 ч. 40 м. утра произошло сильное землетрясеніе въ Ташкентѣ, Ходжентѣ и мѣстностяхъ, находящихся на востокъ отъ Ташкента; оно было наиболѣе сильнымъ изъ всѣхъ землетрясеній, которыя ощущались, здѣсь послѣ 1886 года. Замѣчательно, что по времени оно почти совпало съ этимъ послѣднимъ (17-го ноября въ 10 ч. 50 м. утра). Землетрясеніе началось довольно продолжительнымъ (4″ — 5″), но легкимъ содраганіемъ почвы; затѣмъ послѣдовалъ сильный ударъ, такъ что балки и стропила затрещали, стекла и посуда зазвенѣли; почти всѣ жители выбѣжали изъ домовъ, ожидая повторенія удара и разрушенія стѣнъ и потолковъ; однако, кромѣ трещинъ въ потолкахъ, паденія штукатурки и карнизовъ, поврежденій никакихъ не произошло. По сообщенію «Туркестанскихъ Вѣд.», землетрясеніе шло повидимому O на W, такъ какъ въ мѣстностяхъ, лежащихъ восточнѣе Ташкента поврежденія были значительнѣе; въ Ходжентѣ повреждено зданіе казначейства и находящіяся при немъ кладовыя.

2564. Въ томъ же году 17-го (29) ноября землетрясеніе въ

Вѣрномъ и особенно сильное въ Копалѣ, гдѣ во многихъ строеніяхъ образовались трещины.

2565. Въ томъ же году 21-го ноября ст. ст. въ 4 ч. 30 м. пополудни сильный ударъ въ Вѣрномъ, такъ что стѣны самыхъ прочныхъ деревянныхъ домовъ затрещали.

2566—2567. Въ томъ же году 24-го и 25-го ноября ст. ст. землетрясенія тамъ же.

2568—2572. Въ томъ же году 30-го ноября ст. ст., 1-го (13), 2-го (14), 4-го (16) и 11-го (23) декабря землетрясенія въ Вѣрномъ.

2573. Въ томъ же году 20-го декабря ст. ст. сильное землетрясеніе въ горахъ противъ Талгара, близъ Вѣрнаго; оно сдвинуло оплывину и запрудило р. Талгарку, которая вскорѣ прорвалась большимъ потокомъ.

2574. Въ томъ же году 23-го декабря ст. ст. въ 4-мъ часу и въ 6-мъ часу утра два удара землетрясенія въ сел. Марзаллахъ, Шемахинскаго уѣзда, не отличавшіеся силой.

Примѣчаніе. Хотя нѣкоторыя, выдающіеся по силѣ землетрясенія въ г. Вѣрномъ и его окрестностяхъ за 1887 г. упомянуты выше, но полный перечень ихъ какъ за 1887 г., такъ и за 1888 годъ приведенъ въ соч. Мушкетова «Вѣрненское землетрясеніе 28-го мая 1887 г.» Кромѣ того за послѣдующіе года 1889—1890 перечень землетрясеній въ Туркестанѣ и на Кавказѣ, равно какъ и сводъ свѣдѣній о большомъ Чиликскомъ землетрясеніи 30-го іюня 1889 г., составленный по вопроснымъ листамъ Имп. Рус. Геогр. Общ. г. Вознесенскимъ, помѣщенъ въ «Матеріалахъ для изученія землетрясеній въ Россіи, издаваемые подъ редакціею Мушкетова». Вып. I-й, приложеніе къ XXVII тому Извѣстій Имп. Рус. Географическаго Общества. «Матеріалы» эти должны представлять какъ-бы продолженіе настоящаго каталога.

ИСТОЧНИКИ.

1) Du Halde, Déscription de la Chine, I, 326.

2) Edinburg, Encyclopaedia, Article Chronology.

3) Kämpfer, Japan, I, 193.

4) Du Halde, ib., 356.

5) см. № 2.

6) Du Halde, ib., 365.

7) Геогнозія Эйхвальда, 1846 г., II, 333—334.

8) Abich, Geolog. Forschungen in den Kaukasischen Ländern, II,

9) v. Hoff, Chronik der Erdbeben; R. Mallet, The Earthquakes Catalogue; Pheophanes, 351; Cedrenus, 461, Compend. hist.; Anastasius, Hist. 141; Centuria Magdeb., II, 490.

10) Abich, ib.

11) Abich, ib.

12) R. Mallet, ib.; Hadschi Halifa.

13) K. Ritter, Erdkunde, II, 880; v. Hoff, ib.

14) Abich, ib.

15) ib.

16) ib.

17) Chakathouno; Michael Tchomtchian.

18) А. Перрей, «Землетрясенія на сѣверѣ Европы и Азіи» въ «Сводѣ магнитныхъ наблюденій» Купфера, за 1846 г. № 2.

19) Abich, ib.

20) ib.

21)

22) Gazette de France, 1786 г. № 4; А. Перрей, ib.

23) Abich, ib.

24) Gaz. de France, 1786 г. № 14; Mart. Cromeri, De rebus Poloniae, 47; Jeones et hist. regum Poloniae, 36.

25) De Mailla, Hist. générale de la Chine, VIII, 201.

26) Abich, ib.

27) De Mailla, ib., 245.

28) Лѣтопись по Лаврентьевскому списку, изд. Археографич. коммисіи, Спб. 1872 г., стр. 207.

29) Abich, ib.

30) Русская лѣтопись по Никонову списку, изд. Императ. Академіи Наукъ, Спб, 1768 г., II, 39; Полное собраніе русск. лѣтоп., изд. Археограф. ком., Спб. 1856 г., VII, 20.

31) Abich, ib.

32) ib.

33) Лѣтоп. по Лавр. сп., 278.

34) Abich, ib.

35) Царственный лѣтописецъ, изд. Императ. Акад. Наукъ, Спб. 1772 г., 15; Лѣт. по Никон. сп., II, 60.

36) Abich, ib.

37) R. Mallet, ib.; Abich, ib.

38) Кавказскій календарь за 1854 г., 262.

39) Іакинфъ, Ист. Тибета и Хухунора, II, 107, Спб. 1833 г.

40) Abich, ib.
41) ib.
42) ib.
43) Лѣт. по Ник. сп., II, 203.
44) Полное собр. русск. лѣт., VII, 105; Русская лѣт. по Воскресенскому списку, изд. Акад. Наукъ, Спб. 1794 г., II, 125.
45) Перрей, ib.; Centur. Magdeb., III, 877; Diarium historicum, 134.
46) Abich, ib.
47) Царств. лѣтоп., 116—117; Лавр. лѣтоп., 431—432 и 485; Никон. лѣтоп., II, 364.
48) Abich, ib.
49) ib.
50) ib.
51) ib.
52) Gaz. de France, 1768 г. № 14; А. Перрей, ib.
53) ib.
54) Abich, ib.
55) ib.
56) Philadelphine, Sur les tremblements de terre dans le Caucase.
57) Abich, ib.
58) ib.
59) Gaz. de France, 1786 г. № 14.
60) Abich, ib.
61) ib.
62) Никон. лѣтоп., II, 140.
63) Martène de Durand, V, 254; Baronius, XIV, 1048; Conrad v. Lichtenau, 193.
64) Abich, ib.
65) Gaz. de France, 1786 г. № 14.
66) Abich, ib.
67) Вѣстн. Импер. Русск. Геогр. Общ. за 1860 г. № 8, смѣсь, 41—59.
68—74) ib.
75) Abich, ib.
76—88) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
89) Никон. лѣтоп., V, 73—74.
90) Вѣстн. И. Р. Г. О, ib.
91) Никон. лѣтоп., V, 77.
92—100) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
101) Abich, ib.
102—107) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
108) Abich, ib.
109) Annales Silesiae, 137; Mart. Cromeri, De rebus Poloniae, 328; Pistorius Nidanus, II, 213 и 713; Boutinius, dec. III, lib. VI, p. 455 и 465.
110) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
111) Царств. лѣтоп., 275.
112—115) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
116) Abich, ib.
117) Первая Софійская лѣтоп. въ Полномъ собраніи русск. лѣтоп., Спб. 1851 г., V, 272; Вторая Софійск. лѣтоп., тамъ же, VI, 182, Спб. 1853.
118—120) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
121) Царств. лѣтоп., 380.
122—141) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
142) Abich, ib.
143—373) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
374) 2-я и 3-я Новгородскія лѣтоп., изд. Археограф. ком., Спб. 1879 г., 67.
375—399) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
400) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.; de-Mailla, Hist. gén. de la Chine (безъ обозначенія мѣсяца и числа); J. W. Mallet, The Earthquakes catalogue, 58.
401) De-Mailla, ib., X, 321; R. Mallet, ib., 58.
402—422) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
423) А. Перрей, ib.
424—458) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
459) Abich, ib.
460—466) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
467) Abich, ib.
468—496) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
497) 2 и 3 Новгор. лѣт., 453.
498—509) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
510) Abich, ib.
511—534) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
535) R. Mallet, ib., 70.
536—606) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
607) Abich, ib.
608—619) Вѣстн. И. Р. Г. О., ib.
620) Abich, ib.

621) А. Перрей, ib.; v. Hoff, ib. (заимств. изъ Dresdn. Gel. Anz. 1756 г. № 11).

622) Philosophische Ergötzungen oder deutliche Erklärung der Erdbeben, Bremen, 1765; Palassou, 380; J. de Struys, Voyages, Amsterdam, 1681 г., 235; R. Mallet, ib.

623) R. Mallet, ib.; Churchill's Voyages, I, 101.

624) Извѣстія Кавказск. отд. И. Р. Г. О. за 1872 г., I, № 2.

625) А. Перрей, ib.

626) Struys, ib., 235; R. Mallet, ib.

627) Журн. Мин. Внутр. Дѣлъ за 1830 г., кн. 2, 227—229.

628) R. Mallet, ib.; Struys, ib., 245.

629) Struys, ib., 245.

630) ib., 249.

631) ib., 256.

632 }
633 } ib., 261.

634) De-Mailla, ib., XI, 88; Du Halde, ib., I, 476; R. Mallet, ib.

635—643) R. Mallet, ib., Chakathouno, Description of Edchmiadsin; v. Hoff, ib.

644) C. A., Mémoires de chronologie, II, 920; А. Перрей, ib.

645) Ziehen, 13; R Mallet, ib.

646) Dresdn. Gel. Anz., ib.; Höpfner, Das erschütterte und bebende Meissen.

647) И. Веніаминовъ, Записки объ остр. Уналашкинскаго отдѣла, I, 205—209.

648) Статья Сгибнева въ прибавленіи къ газ. «Амуръ» за іюль 1862 г.

649) Falk, Beiträge zur Topographie des Russischen Reiches, 1785 г., I, 380; v. Hoff, ib.; К. Риттеръ; Перрей, ib.

650) R. Mallet, ib.; v. Hoff, ib.

651) ib.

652) Bell's Travels in Asia in «Pinkerton's Voyages and Travels», VII, 377; R. Mallet, ib.

653) ib.; Philos. Transact., 1769 г., 71.

654 }
655 } Статья проф. Васильева въ Вѣстн. И. Р. Г. О. за 1855
656 } г., кн. V, смѣсь, 33.

657) Ст. Васильева, ib., 31—36; ст. П. П. Семенова «О вулканическихъ явленіяхъ во внутренней Азіи» въ Вѣстн. И. Р. Г. О. за 1856 г., кн. VI.

658) Проф. Васильевъ, ib.; К. Риттеръ, Землевѣдѣніе Азіи, I, дополн. переводчика, стр. 261—268, Спб. 1856 г.

659—661) Du Halde, ib., I, 481, R. Mallet, ib.

662) Pallas, Voyages, IV, 396; Перрей, ib.

663) Словцовъ, Историч. обозрѣніе Сибири, I, 539.

664) Полное Собраніе ученыхъ путешествій по Россіи, Спб. 1818 г., т. I. Описаніе Камчатки, 279—280.

665) R. Mallet, ib.; Nova acta Acad. Petropol., XV.

666) R. Mallet, ib.; Gentleman's Magazin, I, 309.

667) Du Halde, ib., I, 486; Journal de physique, XIV, 111; R. Mallet, ib.

668) Полн. собр. уч. путеш., 1824 г., VI, Путеш. Фалька, 539.

669) Наблюденія д-ра Лаксмана въ Georgi R. R., 36—41; К. Риттеръ, Землевѣд. Азіи, V, вып. 1, стр. 103.

670) ib.

671) Описаніе Камчатки, ib., I, 275.

672) ib., 275—277.

673) ib.

674—680) A. Perrey, Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques dans l'archipel des Kouriles et au Kamtschatka, III, стр. 62.

681) Описаніе Камчатки, ib., 281.

682) Perrey, Documents, 62 (заимствов. у Эрмана).

683) Перрей, Землетрясенія и т. д.
684) Mallet, ib.; Prévost, Histoire générale des Voyages, XVIII, 401, édit. in-4°; Perrey, Documents, ib., 63.
685) Perrey, Documents, 62; Описаніе Камчатки, I, 281.
686) Опис. Камчатки, I, 278.
687) Perrey, Documents, 64.
688) Лѣтопись Пежемскаго въ Иркутск. Губ. Вѣд. за 1858 г. № 51.
689) Газ. «Амуръ» за 1862 г. № 22.
690) Pallas, Neue nordische Beiträge, II, 265—266.
691) ib.
692) Perrey, Documents, 65; Prévost, ib., XIX, 348, 373—382.
693) Perrey, Documents, 65.
694) R. Mallet, ib.
695) Collection Académique, XI, 14; R. Mallet, ib.
696) ib.
697—702) R. Mallet, ib.
703) Лѣт. Пежемскаго въ Ирк. Губ. Вѣд. 1859 г. № 20.
704) ib.
705) Geschichte der Veränderung der Erdoberfläche, II, 417.
706) Перрей, Землетрясенія.
707) Coll. Acad., XI, 13; Abh. d. Acad. von Stockholm; R. Mallet, ib.
708) Лѣт. Пежемскаго, ib.
709) Изъ дѣлъ Омскаго архива. См. сообщеніе Потанина въ примѣчаніи къ домовой лѣтописи Андреева въ «Чтеніяхъ Импер. Общ. исторіи и древностей россійскихъ» за 1870 г., IV, октябрь и декабрь; Philos. Transact., LIII, 20—210; Перрей, Землетр.
710) Прим. къ дом. лѣт. Андреева, ib., рапортъ Дпринга.
711) ib., донесеніе маіора Поливанова.
712) ib., рапортъ полковника Васильева; «Сибирскій Вѣстн.» Спасскаго за 1822 г., V; Humboldt, Asie centrale, II, 111; R. Mallet, ib.; Philos. Transact., LIII.
713) Philos. Transact, LIII, 204; Pallas, Voyages; Перрей, «Землетрясенія».
714) Прим. къ дом. лѣт. Андреева, рапортъ полк. Скалона.
715) Cotte, Mém. des savants étrangers, VII, 475; Перрей, «Землетрясенія».
716) Наблюд. Бернера въ Georgi, I, 131; Риттеръ, Землевѣд. Азіи, т. V, вып. V, 103, Спб. 1879 г.
717) Перрей, «Землетрясенія», ib,
718) Ib.; Journal Encycl., 15 mars; Gaz. de France, 20 mars.
719) Gaz. de France, 10 juillet, 1767; Перрей, «Землетрясенія».
720) Philos. Transact., LIX, 71; Mallet, ib.
721—724) ib.
725) Риттеръ, Землевѣд. Азіи, т. V, в. I, 103.
726) Pallas, Voyages, IV, 394; Перрей, Землетрясенія.
727) ib.
728) Grewingk, 117, 206 и 209; Perrey, Documents sur les tremblements de terre et les phénomènes volcaniques des îles Aleutiennes, de la péninsule d'Aliaska et de la côte NO d'Amérique, 28—85.
729) Лѣт. Сибирякова въ ст. С. Щукина «Свѣдѣнія о землетрясеніяхъ, бывшихъ въ Иркутскѣ за послѣдніе 120 лѣтъ», — прибавленіе къ газ. «Амуръ» за 1862 г.
730) Риттеръ, Землев. Азіи, т. V, в. I, 103.
731) Палласъ, Путеш. по разнымъ провинціямъ Россійскаго Государства, III, 385.
732) см. № 729.
733) «Сибирскій Вѣстн.» Спасскаго, ib.; Pallas, Voyages, III, 342.
734) см. № 731, VI, 395; Перрей, Землетрясенія.
735) ib.

736) Georgi, I, 131; Риттеръ, ib., 105—106.

737) Pallas, Reise in die südl. Staathalterschaften des Russ. Reiches, I, 347; Перрей, Землетрясенія.

738) Journ. Encycl., 1 mai; Перрей, «Землетрясенія».

739) Набл. д-ра Лаксмана, ib., I, 34; Риттеръ, ib., 116.

740) ib.

741) Путеш. Георги, I, 447; Риттеръ, ib., 107.

742) см. № 729.

743) ib.

744) Лѣт. Пежемскаго, ib., 1859 г., № 40.

745) Изъ дѣлъ архива Тункинской казачьей сотни.

746) Cotte, Journ. de physique, LXV, 251; R. Mallat, ib.

747) Риттеръ, ib., 103—104.

748) Ст. Сгибнева, прибавленіе къ газ. «Амуръ» за іюль 1862 г.

749) Московскія Вѣд. за 1850 г., № 105.

750) R. Mallet, ib.

751) Pallas, Neue nordische Beiträge, IV, 142—145; см. № 674, III, 71—73.

752) см. № 703, 1859 г., № 50.

753) см. № 709; Минералогич., географич. и другія смѣшанныя извѣстія объ Алтайскихъ горахъ, изд. И. М. Ренованцомъ, перев. съ нѣм. В. Севергина, 1792 г., 294.

754) Gaz. de France, 25 juillet; Cotte, v. Hoff; Humboldt, Asie centr., II, 112.

755) Abich, ib.

756) Hamburg. Corresp., № 70; Gaz. de Leyde, № 37; Ephém. de Mannheim, 582; Перрей, Землетрясенія.

757) ib.

758) см. № 709, стр. 100.

759) Mercure de France, 17 déc.; v. Hoff; Перрей, Землетрясенія.

760—761) Изъ дѣлъ архива главнаго управленія В. Сибири.

762) ib., дѣло за № 407; газ. «Амуръ» 1861 г., № 22.

763) Hamb. Corresp., 1786 г., № 41 и 43; Gaz. de France, 31 mars, 14 et 18 avril; Ephem. de Mannheim, 1786 г., 570; R. Mallet, ib.

764) Риттеръ, ib., 107.

765) Gaz. de France, 9, 12, 19 et 26 janvier 1787; Cotte; Hamb. Corresp. № 199 и 201; Перрей, Землетрясенія.

766) см. № 709, стр. 101 и 110.

767) Рукописная лѣтоп. Иркутской Троицкой церкви.

768) см. № 647, стр. 30.

769) см. № 703, за 1860 г. № 11.

770) Хозяйственное описаніе Пермской губ., сочиненное въ 1802 и 1803 гг. въ г. Перми, печатано при Пермск. губ. правленіи въ 1804 г., I, 142.

771) Памятная запись Градо-Иркутской Троицкой церкви діакона Ѳедора Петрова Коврижина, составленной въ 1804 г. по запискѣ Иркутскаго мѣщанина Александра Личагова; см. № 703, за 1860 г. № 12.

772)

773) R. Mallet, ib.

774—776) см. № 674, II, 79; Sauer, Voyage du commandor Billings, trad. par Casterâ, II, 203 и 304.

777—778) см. № 703, за 1860 г. № 12.

779) Путешествіе флота капитана Сарычева по сѣверо-восточной части Сибири, Ледовитому морю и т. д., Спб. 1802 г., I; Perrey, см. № 674, 80.

780—786) Sauer, ib.; см. № 674.

787) Путеш. Сарычева, ib.

788) Moniteur, 16 mai; Gaz. de France, 21 mai; Hamb. Corresp. № 67, Beil. № 69 и 84; v. Hoff, Chronik; R. Mallet, ib.

789) см. № 728.

790) см. № 674, III, 80.

791) ib.; Sauer, ib. II, 28.

792) см. № 771.

793) Путешествіе капитана Биллинга черезъ Чукотскую землю и плаваніе капитана Галла на суднѣ «Черный Орелъ» по Сѣверо-восточному океану въ 1791 г. Спб. 1811 г., 74—75.

794) ib.

795) ib.

796) ib.

797) Férussac, Bull. des sciences natur., XXI, 60; R. Mallet, ib.

798) Sauer, ib., II, 166—169; Perrey, см. № 974, III, 81—83.

799) Гумбольдтъ, Космосъ, IV, 203—204, Москва, 1863 г.

800) см. № 729.

801) Перрей, Землетрясенія; Nova acta Acad. Imper. Petropol., XI, 10.

802) Nova acta Acad. Imp. Petropol., XV; R. Mallet, ib.

803) см. № 703.

804) ib.

805) ib.

806) см. № 647, I, 34; Langsdorf, Bemerkungen auf einer Reise um die Welt in den Jahren 1803 bis 1807, II, 232—328; см. № 728.

807) см. № ~~728.~~ 729

808) см. № 770, I, 142; Nova acta Acad. Petropol., XIX; R. Mallet, ib.

809) см. № 729,

810 }
811 } ib.

812) Перрей, Землетрясенія.

813) Pallas, см. № 737, II, 316; Katerstein; Moniteur, 29 floreal, an 8, Dubois de Montpéreux, Voyage autour du Caucase, V, 32.

814) см. № 703, за 1860 г. № 23.

815) Сибир. Вѣстн. Спасскаго за 1824 г., III; Férussac, ib., mai 1826, VIII, 21.

816) ib.

817) см. 703, 1860 г. № 36.

818) ib., № 37.

819) Перрей, Землетрясенія; ст. Seetzen'а въ v. Zach's Monatl. Corresp., VII, 20; v. Mall's Annalen, II, 453; Hamburg. Corresp., 1803 г., №№ 177, 183, 189, Beilage; Moniteur, 6, 14, 17, 18, 20, 21, 24 frim. et 13 nivôse, an 11; Journ. des Débats, 14, 18, 19, 21, 23 frim. et 12 nivôse.

820 }
821 }
822 } ib.
823 }

824) Perrey, № 728.

825) v. Moll's Annalen, II, 460; Journ. des Débats 19, 21 pluviôse; Moniteur, 23 pluv., an 11; R. Mallet, ib.

826) Montpéreux, ib., III, 271; R. Mallet, ib.

827) v. Hoff, Chronik; Перрей, Землетрясенія.

828) см. № 703, 1861 г. № 21.

829) см. № 729.

830) Moniteur universel, 3 фримера, XIII года; Перрей, Землетрясенія.

831) Montpéreux, ib., III, 271—274; R. Mallet, ib.

832—833) ib.

834—837) ib.; Moniteur, 19 ninôse.

838—847) Montpéreux, ib.

848) см. № 729.

849) Montpéreux, ib.

850) Moniteur, 21 septembre 1806; Perrey, см. № 674.

851) ib.

852) см. № 729.

853) см. № 771.

854) Moniteur univ., 26 окт.; Journ. de Empire, 3 дек.; Перрей, Землетрясенія.

855) см. № 728.

856) см. № 674; Langsdorf, ib., II, 415.

857) см. № 729.

858) Памятная книжка Казанской

губ. на 1864—65 г., стр. 144—145; Казанскія Губ. Вѣд. 1853 г. № 32.

859) см. № 729.

860) Столѣтіе Вятской губ. 1780—1880 г., сборникъ матеріал. по исторіи Вятскаго края, I, 343—344.

861) см. № 729.

862) Moniteur, 23 juillet 1811; Перрей, Землетрясенія.

863) Journ. de l'Empire, 21 avril; Перрей, Землетрясенія.

864) см. № 729.

865—867) Кеферштейнъ; Moniteur, 9 и 21 янв. 1812 г.; R. Mallet, ib.

868) Grewingk, 150, 207 и 210; Перрей, см. № 674; Путешествіе Головнина, I, 173.

869) Матер. для географіи и статистики Россіи, Пермская губ., сост. Мозель, I, 257.

870) Mém. de l'Acad. Impér. de St. Pétersbourg, VI, 48; R. Mallet, ib.

871) Путеш. бар. Гумбольдта, Эренберга и Розе въ 1829 г. по Сибири и Каспійскому морю, перев. И. Неронова, Спб. 1837 г., 98—99.

872) Montpéreux, ib., V, 32; R. Mallet, ib.

873) A. Brongniart, «Des volcans et des terrains volcaniques» въ «Dict. des sciences nat., LVIII, tiré à part, p. 65; d'Aubuisson, Géognosie, I, 412; Ungern-Sternberg, Werden und Sein des vulcanischen Gebirges, 28; см. № 674.

874) см. № 729.

875) Férussac, ib., XXI, 60; R. Mallet, ib.

876) Казанскія Извѣстія за 1815 г. № 13, 73.

877) см. № 729.

878) см. № 728.

879) Moniteur univ., 29 juin; Перрей, Землетрясенія.

880) Asiatic journal, IV, 302; Garnie, Météorologie, 118; R. Mallet, ib.

881) ib.

882) см. № 647, I, 37—38.

883) Quart. journal of Royal Inst., VII, 191; R. Mallet, ib.

884) Казанскія Изв. за 1818 г. №№ 84 и 85, стр. 330, 331 и 335 (письмо Штира).

885) см. № 647, I, 40.

886) см. № 884.

887) ib.

888) Казанск. Изв. 1819 г. № 24, стр. 94; R. Mallet, ib.

889) Annales de chimie et de physique, XII, 426; R. Mallet, ib.

890) ib., XXXIII, 404.

891) Казанск. Изв., 1819 г. № 36.

892) Moniteur, 20 nov.; R. Mallet, ib.

893) см. № 890; Перрей, Землетрясенія.

894) Вагинъ, Путеш. Сперанскаго по Сибири, стр. 59; см. Азіятскій Вѣстн. за 1872 г. № 1.

895) Malte Brun, Nouv. annales des voyages, XV, p. 131; Arago, Ann. de chimie et de phys. XXI, 396; Postels, Voyage autour du monde, III, 24.

896) Газ. «Амуръ» за 1862 г. № 3.

897) см. № 894; Moniteur, 3 août.

898) Казанск. Изв. 1820 г. № 69; Moniteur, 17 sept.; см. № 889, XV, 422.

899) Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg, X, 40; R. Mallet, ib.

900) Прибавл. къ Казан. Вѣстн. 1821 г. № 10; см. № 889, XVIII, 414; Archives des découvertes, 1822 г., 189; Перрей, Землетрясенія.

901) Férussac, ib., XIV, 199; Perrey, см. № 674, III, 87.

902) v. Hoff, Annales Gilbert, LXIX, 329 и 425; Перрей, Землетрясенія.

903) ib.; см. № 890, стр. 405.

904) Ханыковъ, Описаніе Бухарскаго ханства, 37—38.

*905) фонъ-Кошкуль, Сборн. свѣд. о Кавказѣ, 1871 г., I, 66.
906) Спб. Вѣстн. Спасскаго, 1822 г., V.
907) см. № 771.
908) см. № 889, XXI, 393; Journ. des Débats et Moniteur, 11, 12 et 13 nov.; Перрей, Землетрясенія.
909) A. Schabelsky, Voyages aux colonies russes de l'Amérique 1821—1823, 46—55 et 106.
910) см. № 905, стр. 67.
911) см. № 890, стр. 406; Journ. des Débats, 17 mars.
912) ib.
913—915) Tilloch's Magazine, LXII, 315; см. № 890, стр. 407; Перрей, Землетряс.
916) см. № 890, стр. 407; R. Mallet, ib.
917) ib.
918) Asiatic journal, 1824, nov., 488; R. Mallet, ib.
919) см. № 729.
920) Poggendorf's Annalen, II, 155; см. № 889, XXVII, 377.
921) см. № 890, стр. 406; Journ. des Débats, 7 et 8 juin; Перрей, Землетрясенія.
922) Férussac, ib., VII, juillet 1826, 330; R. Mallet, ib.
923) ib., XI, 420.
924) Спб. Вѣстн. Спасскаго 1824 г., III.
925) Journ. de Francfort, 1825 г. № 9; v. Hoff.
926) см. № 647, I, 206; см. № 728.
927—929) см. № 647, 354.
930) см. № 890, стр. 408; R. Mallet, ib.
931) Азіатскій Вѣстн. 1825 г. мартъ, 285; Férussac, ib., VIII, 329, XI, 420; Перрей, Землетрясенія.
932) см. № 647, 354.
933) см. № 647, 35—36.
934—936) см. № 932.
937) Сѣверная Пчела, 1825 г. № 117; Allgemeine Zeitung, 1825 г. № 252, стр. 1008; v. Hoff; Перрей, Землетрясенія.
938) Сѣв. Пчела, 1825 г. № 117.
939) см. № 647.
940) Allgem. Zeitung, 1826 г. № 205, стр. 820; Malte Brun, ib., 1826 г., I, 142; v. Hoff, Chronik; см. № 674, III, 95.
941—941) ib.
943) Сѣв. Пчела, 1826 г. № 31; Allgemeine Zeitung, 1826 г. № 109, стр. 433; Leonhard's Zeitschrift, 1826 г., II, 426; Mallet, ib.
944, 945, 946) см. № 647, I, 354.
947) Preussische Staatszeitung, 1826 г. № 192, стр. 767; v. Hoff, ib.; Перрей, «Землетрясенія».
948) № 728.
949) см. № 944.
950) Journ. des Débats, 1826 г. 24 окт.
951) см. № 647, стр. 37.
952) см. № 944.
953) Перрей, Землетрясенія; Kastner's Archiv, XIV, 244.
954) Иркутскія Губ. Вѣд., 1860 г. № 45 «Описаніе Киренскаго округа».
955) Сѣв. Пчела, 1827 г. № 146; Moniteur, 1828 г. 3 янв.
956) Allgem. Zeitung, 1827 г. № 327, стр. 1308; Перрей, Землетрясенія.
957) Сѣв. Пчела, 1827 г. №№ 129 и 130.
958—961) Ann. de chimie et de phys., XXIX, 406; Férussac, Bull. des sciences natur., XIV, 44; Journ. des Débats, 9 déc.; Moniteur, 10 déc.; Mallet, ib.
962) Сѣв. Пчела, 1828 г. № 12.
963) см. № 728.
963*) Сѣв. Пчела, 1828 г. № 12 (письмо изъ Тифлиса); см. № 871, стр. 93—98.
964) см. № 729.

965) Perrey, см. № 674, III, 101; Ermann, Reise um die Erde, III, 76.

966) Сѣв. Пчела, 1828 г. № 103; Journ. des Débats, 15 et 21 oct.; Moniteur, 30 oct.; Férussac, см. № 958, XVII, 31; Ann. de chimie et de phys., XXXIX, 411, XIII, 417; Galigmani's Messenger, 22 oct.; Allg. Zeitung.

967—974) Сѣв. Пчела, 1828 г. №№ 104, 109 и 112: Изв. Кавказск. отд. Геогр. Общ. за 1872 г., I, № 6 (статья кн. Цулукидзе); см. № 966.

975) см. № 729.

976) ib.

977) Ann. de chimie et de phys., XIII, 347 и 417; Перрей, Землетрясенія.

978—989) Poggendorf's Annalen, 2 Reihe, XXXIX, 115, XVI, 153—157; Preuss. Staatszeitung, 1829 г. №№ 124, 135 и 151; Ann. de chimie et de phys., XLII, 348; v. Humboldt, Asie Centrale, II, 111—113; Mallet, ib.; газ. «Амуръ» 1862 г. № 3; см. № 729; Сѣв. Пчела, 1829 г. № 45; Московъ. Вѣд., 1850 г. № 41.

990) Москов. Вѣд., 1829 г. № 84, стр. 3913; Preusr. Staatszeit., 1829 г. № 243.

991) v. Humboldt, Asie Centrale, II, 111—113.

992) Москов. Вѣд., см. № 990.

993) Перрей, Землетрясенія; Moniteur universel, № 396, стр. 1893.

994) Журн. Мин. Внутр. дѣлъ, 1829 г. кн. II, 462 и кн. III, 654; прибавл. къ Казан. Вѣстн., 1829 г. № 49; v. Humboldt, см. № 991, стр. 119; Перрей, Землетрясенія.

995) Ermann, см. № 965.

996—998) см. № 647, I, 357.

999—1000) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1829 г. III, 652—654; прибавл. къ Казан. Вѣстн., 1829 г. № 50, стр. 402 и № 51, стр. 410—411; Москов. Вѣд., 1829 г. № 97, стр. 4543 и № 103, стр. 4845; Preuss. Staatszeit., 1829 г. № 356, прибавл. къ №№ 347, 348, 350, 352, 353, 358, 359 и 360; Allgem. Zeitung 1829 г. № 355, стр. 1420; Journ. des Débats, 26, 27 et 29 déc.; Moniteur, 20, 23, 29 et 30 déc.; Constitutionnel, 22, 26, 27 déc. et 18 janv.; Ann. de chimie et de phys., XIII, 349, XIV, 398; Férussac, см. № 958, XXIV, 146; Mémoires de l'Acad. Imp. de St. Pétersbourg, serie 6, t. I, 4; Перрей, Землетрясенія.

1001) Приб. къ Казан. Вѣстн., 1830 г. № 3.

1002 до 1011) ib., №№ 15 и 22; Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1830 г. II, 227—229; Ann. de chimie et de phys., XIV, 402; Ausland, 1830 г. № 20, стр. 800; Preuss. Staatszeit. № 101, стр. 752 и № 130, стр. 978; Gaz. de Tiflis, №№ 17 и 25; Constitutionnel, 25 juin; v. Humboldt, см. № 978, t. II, 119; Mallet, ib.

1012—1013) см. № 647, стр. 355.

1014) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1830 г. III, 236.

1015) Перрей, Землетрясенія; Preuss. Staetrzeit., № 187, прибавл.; v. Hoff, ib.

1016) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1830 г. III, 235.

1017) Приб. къ Казан. Вѣстн., 1830 г. № 30, стр. 247—240; Эйхвальдъ, Геогнозія преимущественно въ отношеніи къ Россіи, 1846 г. ч. II, 328—329 (здѣсь фактъ этотъ отнесенъ къ 22 мая 1832 года); того же автора «Reise auf dem Caspischem Meere» I, 330.

1018) см. № 647.

1019) Mallet, ib.; Preuss. Staatszeit. № 258, стр. 1974.

1020) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1830 г. IV, 196.

1021 } Garnier, Météorologie,
1022 } 167; Gothaische Zeitung, 1831 г. № 140; Mallet, ib.

1023) Сѣв. Пчела, 1830 г. № 109, стр. 11; Мѣсяцесловъ Имп. Акад. наукъ на 1832 г. стр. 195; Preuss. Staatszeit., № 275, стр. 2107; Mallet, ib.

1024) см. № 647, стр. 37; Postels, стр. 25; Berghaus, стр. 739; Перрей, см. 728.

1025) Grewingk, стр. 147, 207 и 210, см. № 728.

1026) см. № 729.

1027) Сѣв. Пчела, 1831 г. № 21; Мѣсяцесловъ Имп. Ак. наукъ, 1832 г., 210.

1028) см. № 647, стр. 208—209.

1029) Приб. къ Казан. Вѣстн., 1831 г. № 18.

1030) Сборникъ свѣдѣній о Кавказѣ, I, 66—67, Спб. 1871 г.

1031) Сѣв. Пчела, 1831 т. № 70; Мѣсяцесловъ Имп. Ак. наукъ, 1832 г., 315; Preuss. Staatszeit. № 112; Перрей, Землетрясенія.

1032) см. № 729.

1033 } см. № 647.
1034 }

1035) см. № 728.

1036) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1831 г., V, 223.

1037) Сѣв. Пчела, 1831 г. № 181; Constitutionnel, 1831 г. 8 сент.; Перрей, Землетрясенія.

1038) см. № 728.

1039) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1831 г., III, 211.

1040) Приб. къ Казан. Вѣстн., 1831 г. № 38, стр. 292.

1041) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1831 г. VI, 248; Мѣсяцесловъ Имп. Ак. наукъ, 1834 г. стр. 263; Preuss. Staatszet. № 247, стр. 1398; v. Hoff, ib.

1042 } см. № 647.
1043 }

1044) Сѣв. Пчела, 1832 г. № 1.

1045) ib., № 16.

1046) ib., № 40.

1047) Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal, III, 337; см. № 978.

1048) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1832 г., III, 89.

1049) Сѣв. Пчела, 1832 г. № 178.

1050) ib.; см. № 729.

1051) Dubois de Montpéreux, Voyage autour du Caucase, III, 271; Mallet, ib.

1052—1053) см. № 647, стр. 356.

1054) Кавказъ, 1832 г. № 16.

1055) Plieninger, Jahresbericht über die Witterungs-Verhältnisse in Würtemberg; Mallet, ib.

1056—1060) см. № 647.

1061) Москов. Вѣд., 1858 г. № 12.

1062) Сѣв. Пчела, 1833 г. № 23; Gothaische Zeitung, 1833 г. № 43; Mallet, ib.

1063) Сѣв. Пчела, 1832 г. №№ 291 и 296.

1064) ib., 1833 г. № 10.

1065) см. № 647.

1066) см. № 729.

1067—1069) см. № 647.

1070) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1834 г., май, стр. 263; Сѣв. Пчела, 1834 г. № 90; Plieninger, см. № 1055; Mallet, ib,

1071) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1834 г., май, стр. 263.

1072) Москов. Вѣд., 1834 г. №№ 40 и 42; Сѣв. Пчела, 1834 г. № 113.

1073) ib.; см. № 1071.

1074—1086) Горный Журналъ, 1836 г., мартъ, ч. I, кн. III, смѣсь, стр. 612.

1087) ib., 1835 г. № 12, смѣсь, стр. 508; Сѣв. Пчела, 1834 г. № 243.

1088) Москов. Вѣд., 1835 г. № 18, стр. 853; Сѣв. Пчела, 1835 г. № 40.

1089) Сѣв. Пчела, 1835 г. №№ 91, 92 и 106; Москов. Вѣд., 1835 г. № 38; Mallet, ib.

1090) Abich. Geolog. Forsch.; статья Ребиндера въ Запискахъ Кавказск. отд. Геогр. Общ., 1873 г. кн. VIII.

1091) см. № 647; Сѣв. Пчела, 1835 г. № 172.

1092) Сѣв. Пчела, 1835 г. № 165.

1093—1095) см. № 729.

1096) см. № 647, стр. 38.

1097—1098) Мѣсяцесловъ Имп. Акад. Наукъ, 1837 г. стр. 228—229.

1099) см. № 728.

1100) Communiation of M. Colla to M. Perrey; v. Humboldt, см. № 978, t. II, 119; Mallet, ib.

1101) Сообщено г. Тюневымъ въ письмѣ къ Орлову.

1102) v. Humboldt, см. № 1100; Mallet, ib.

1103) Москов. Вѣд., 1837 г. № 36.

1104) см. № 729.

1105) Du Petit-Thouars, Voyage de la Vénus, IV, 444; Перрей, Землетрясенія.

1106) ib.

1107) Thouars, ib., II, 25 и V, 173; Перрей, Землетрясенія; см. № 674, III, 158—161.

1108) Москов. Вѣд., 1838 г. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19 и 24; Сѣв. Пчела, 1838 г. №№ 26 и 32; Валахская газета Авизъ; журн. «Австрійскій Наблюдатель»; Мѣсяцесловъ Имп. Акад. наукъ, 1839 г. стр. 140; Перрей, Землетрясенія.

1109) Москов. Вѣд., 1838 г. №№ 13, 15 и 18; Comptes rendus de l'Acad., VI, 244; Journ. des Débats, 13, 16, 26 и 27 févr.; Перрей, Землетрясенія; Plilninger, см. № 1055; Mallet, ib.

1110) Москов. Вѣд., 1838 г. № 31.

1111) см. № 728.

1112) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1839 г., XXXI; Colla, Giorn. Astron., 1841 г., стр. 151; Humboldt, см. № 978, стр. 513.

1113) Сборникъ свѣдѣній о Кавказѣ, 1871 г., I, 67.

1114) Москов. Вѣд., 1839 г. № 65.

1115) ib., № 76; Вѣстн. Естеств. наукъ, 1854 г. № 4; газ. «Амуръ», 1862 г. № 3.

1116) «Амуръ», 1862 г. № 3; Мѣсяцесловъ Имп. Ак. Наукъ, 1841 г., стр. 169.

1117) Мѣсяцесловъ, см. № 1116, стр. 171.

1118) Описаніе Киренскаго округа въ «Иркутск. Губ. Вѣд.» 1860 г. № 45.

1119) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1840 г., ч. XXXVII, кн. 8; Эйхвальдъ, Геогнозія, II, 334—336; Сѣв. Пчела, 1840 г. № 166; Abich, ib., Вагнеръ.

1120—1125) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1840 г., ч. XXXVIII, кн. 8; ~~Эйхвальдъ, ib., 336—338.~~

1126—1128) Edinburgh New Philos. Journ., XXXVI, 364; Moniteur, 25 sept., 8 oct. et 23 nov.; Phalange, 30 sept.; Majocchi, Annali di fisica, VIII, 292; Lamont's Annalen, I Heft, 161.

1129) Philadelphine, Memoir of earhquakes in the Caucasus, сообщилъ M. Perrey.

1130) см. № 1126.

1131) см. № 1129.

1132—1136) см. №№ 1126 и 1129.

1137) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1841 г., ч. XXXIX, январь; Mallet, ib.

1138—1148) см. № 1055; Mallet, ib.

1149—1152) Quételet, Annuaire, 1843 г., стр. 294; Перрей, Землетрясенія.

1153) см. № 1129; Mallet, ib.

1154—1160) Журн. Мин. Вн.

дѣлъ, 1841 г., май, стр. 42; Moniteur, 8 déc. 1842; Иеррей, Землетрясенія.

1161) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1841 г. августъ, стр. 21 и декабрь, ч. XLII.

1162) см. № 1129.

1163—1164) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, авг. 1841 г., стр. 21.

1165) ib.; Moniteur, 8 déc.; Bull. de l'Acad. de Bruxelles, t. IX, partie I, p. 188; Lamont's Annalen, I, 161; Иеррей, Землетрясенія (здѣсь ошибочно обозначено число 1-го сентября ст. ст., вмѣсто 31-го августа).

1166) см. № 1163.

1167) ib.

1168) ib.

1169—1181) ib., декабрь, ч. XLII.

1182) Ch. de Ditmar, Bull. de cl. phys.-math. de l'Acad. des sciences de St. Pétersbourg, t. XIV, no. 16, col. 246; Perrey, см. № 674.

1183) Perrey, см. № 674.

1184—1185) ib.

1186) см. № 1129.

1187) Мѣсяцесловъ Имп. Акад. Наукъ, 1843 г. стр. 172; Bull. de l'Acad. de Bruxelles, t. IX, partie I, p. 362 et 2-de parte, p. 146; Иеррей, Землетрясенія.

1188) см. № 674.

1189) Moniteur, 5 déc.; Raport of the Britisch Association, 1845 г. стр. 20; Mallet, ib.

1190) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1843 г. кн. 2.

1191) см. № 674.

1192) Записки Кавказ. отд. Геогр. Общ., кн. VIII, 21 (ст. Ребиндера).

1193) см. № 674.

1194—1195) ib.

1196) см. № 729.

1198) см. № 674.

1205) см. № 674.

1206) Рукопись Борисова, хранящаяся въ Сибирск. отд. И. Р. Г. О. подъ № 91.

1207) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1843 г., ноябрь; Сѣв. Пчела, 1843 г. № 226; Москов. Вѣд., 1843 г. № 124.

1208—1209) см. № 674.

1210) Kupffer, Annuaire magnétique et météorologique du corps des ingénieurs des mines de Russie, 1843 г. № 2, стр. 553.

1211—1213) см. № 674.

1214) Русскій Вѣстн., 1867 г., статья Смирнова «О геологическихъ отношеніяхъ и о землетр. Пятигорска», стр. 522—535.

1215) Москов. Вѣд., 1844 г. № 70; Сѣв. Пчела, 1844 г. № 126.

1216) см. № 1214.

1218) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1844 г., кн. VII.

1219) см. № 674.

1220) см. № 1218, кн. XII.

1221) Москов. Вѣд., 1844 г. № 91.

1222) Перрей «Землетрясенія».

1223) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1844 г. кн. XII; Сѣв. Пчела, 1844 г. №№ 227 и 232; письмо Colla къ Перрею.

1224) Abich, Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg, VI-me serie sciences math. et phys., 1858 г. VII, 411; Зап. Кавказск. отд. И. Р. Г. О., кн. VIII, 22 (ст. Ребиндера).

1225) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1845 г. февраль.

1226) ib. мартъ.

1227) Кавказ. Календарь, 1854 г., стр. 283.

1228) см. № 1210, стр. 601.

1229) см. № 1214.

1230) Вѣстн. Русск. Г. О., 1858 г. № 3 (сообщ. Абрамова).

1231—1232) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1845 г. кн. IV.

1233) источн. указанъ въ текстѣ.

1234) Каз. Губ. Вѣд., 1857 г. №№ 38, 40 и 41 (см. статью Мельникова «Село Троицкое Сюкеево»).

1235) см. № 1231, кн. VI.
1236) m-o, кн. XI.
1237) Amer. journ. of. sc., 2 série, t. XL, 364, novembre 1865; Perrey, Note sur les tremblements de terre en 1844, avec suppléments pour les années antérieures de 1843 à 1863, présentée a l'Acad. Royale de Bélgique le 6 avril 1866.
1239) Сѣв. Пчела, 1845 г. № 274.
1240) Сводъ магнитн. и метеорол. наблюд. Купфера за 1845 г. № 1, стр, 487.
1241) ib.
1242) Москов. Вѣд., 1846 г. № 16.
1243) см. № 1227.
1244) Кавказ. Кал., 1852 г. стр. 63.
1245) см. № 1118.
1246) Москов. Вѣд., 1846 г. № 102.
1247, 1248, 1249) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1846 г. кн. XII.
1250) см. № 1240, за 1846 г. № 2.
1251—1252) Москов. Вѣд., 1846 г. № 136.
1253—1255) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1847 г., кн. II.
1256) ib., кн. I; см. № 1250, стр. 229.
1257) см. № 1253.
1258) см. № 1253, кн. III.
1259) Сѣв. Пчела, 1847 г. № 45.
1260) см. № 1244, стр. 64; Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1847 г. кн. V.
1261—1263) Кавказ. Кал., 1852 г. стр. 64.
1264) Горный журналъ, 1847 г. № 3, стр. 451; Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1847 г. VI.
1265) Сообщено г. Тюневымъ въ письмѣ къ Орлову.
1266) Сѣв. Пчела, 1847 г. № 149.
1267) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1847 г. кн. X.
1268) ib.; Сѣв. Пчела, 1847 г. № 181; Академич. Мѣсяцесловъ на 1849 г.
1269) см. № 1267; Акад. Мѣсяцесловъ на 1849 г.
1270) Kehlberg, Verzeichniss der Erdbeben, welche in Sselenginsk in den Jahren 1847—1857 beobachtet worden, Записки Спб. отд. Г. О., 1858 г. кн. IV.
1271) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1848 г. кн. I.
1272) ib., кн. III.
1273) ib., кн. II.
1274) ib., кн. III.
1275) Вѣстн. Геогр. Общ., 1858 г. № 3 (сообщ. Абрамова).
1276) см. № 674.
1277—1279) Журн. Мин. Внутр. дѣлъ, 1848 г. кн. IV.
1280)
1281—1287) см. № 1277.
1288—1289)
1290) Акад. Мѣсяцесловъ на 1849 г.; Perrey, Note sur les tremblements de terre en 1864, avec suppléments pour les années antérieures de 1843 à 1863.
1291) см. № 1270.
1292—1295) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1848 г. кн. XII.
1296) см. № 1270.
1297) Dittmar, Petermann's Geogr. Mittheilungen, 1860 г. II, 67; см. № 674.
1298) Сѣв. Пчела, 1849 г. № 57; Вѣстн. И. Р. Г. О., 1858 г. № 3; Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1849 г. кн. III (здѣсь это землетрясеніе отнесено къ 16-му янв. ст. ст.).
1299) см. № 1270.
1300) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1849 г. кн. VII.
1301) ib., кн. VIII.
1302) Отечеств. Записки, 1850 г. т. LXXII, смѣсь, стр. 321.
1303) ib., Москов. Вѣд., 1850 г. № 105.
1304)

дѣлъ, 1841 г., май, стр. 42;
teur, 8 déc. 1842; Перрей
трясенія.
1161) Журн. Мин.
1841 г. августъ, стр. 2
ч. XLII.
1162) см. № 1129
1163—1164) Ж
дѣлъ, авг. 1841 г.
1165) ib.; Mor
de l'Acad. de Br
I, p. 188; Lam
Перрей, Земл
бочно обозн
тября ст. ст
1166) с
1167)
1168)
1169
118
phys.-
de S
col.

1324, кн. VII; Мѣ-
г., стр. 76.
1324, кн. VIII.
Отечеств. Зап., 1851 г.
смѣсь, стр. 199.
см. № 1324, кн. IX.
см. № 1335.
1338) см. № 1324, кн. VIII.
1339) ib., кн. X.
1340) см. № 1270.
1341) см. № 1335.
1342) см. № 1324, кн. XI.
1343) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1862, présentée à l'Akad. le 9 janv. 1864.

1311) см. № 1307.
1312) Petermann's Mittheilungen, 18.. г. стр. 161.
1313) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1850 г. кн. VI.
1314) ib., кн. III.
1315) Москов. Вѣд., 1850 г. № 105; см. № 1302.
1316) см. № 1309.
1317) см. № 1308, стр. 82.
1318) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1850 г. кн. IX.
1319—1320) см. № 1270.
1321) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1853, avec supplém. pour les années antérieures, extrait des mémoires de l'Acad. de Dijon, année 1854, p. 3.
1322) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1850 г. кн. XII.
1323) ib.; Мѣсяцесловъ И. Акад. Наукъ, 1852 г. стр. 72—73.
1324) Журн. Мин. Вн. дѣлъ, 1851 г. кн. II.
1325) ib, кн. III.
1326) см. № 1270.
1327)
1328) см. № 1324, кн. V.
1329) ib.; Мѣсяцесловъ, 1852 г. стр. 75.
1330—1331)
1332) см. № 1324, кн. VI; Кавказ. Кал., 1853 г., отд. I, стр. 93.

1344
1345
1346
1347 Вѣстн. И. Р. Г. О., 1852 г. ч. V кн. I.
1348—1352) ib.
1353) Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1852 г. кн. IV.
1354) M. Moritz, Bull. de l'Akad. des sciences de S. Pétersbourg, t. VI, p. 268.
1355) см. № 1290.
1356) Сообщено управителемъ Добрянскаго завода г. Тюпевымъ.
1357) см. № 1353, кн. V.
1358) см. № 1270.
1359—1373) A. Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1852 (Bull. de l'Akad. royale de Belgique, t. XX no. 5).
1374) ib.
1375) Кавказскій Календ., 1854 г. стр. 101.
1376) см. № 1290.
1377) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1859, présentée à l'Acad. royale de Belgique le 7 déc. 1861.
1378) Москов. Вѣд. 1853 г. № 10; Отечеств. Зап. 1853 г., ноябрь (здѣсь это событіе отнесено къ 1853 г.).
1379) Quart. journ. of the geol. Soc., 1855 г. № 43 стр. 315.

[illegible] Мин. внутр. дѣлъ, [illegible]

[illegible] Revue contemporaine, [illegible]0 сент., стр. 715, 716 и [illegible]

[illegible]82) см. № 1290.

[illegible]383) ib.

1384) Москов. Вѣд., 1853 г. № 53.

1385) см. № 1375, стр. 102.

1386) Академич. Мѣсяцесловъ, 1854 г. стр. 77; Кавказ. Календ., 1855 г. стр. 97 (здѣсь моментъ землетряс. въ Делиджанѣ показанъ въ 10 ч. 44 м. вечера); см. № 1290.

1387—1388) Кавказ. Кал., 1855 г. стр. 97.

1389) Журн. Мин. внутр. дѣлъ, 1853 г. кн. VI; Мѣсяцесловъ Академіи наукъ, 1854 г. стр. 79; Москов. Вѣд. 1853 г. № 47.

1390) см. № 1321, стр. 20—21.

1391—1392) ів.

1393) см. № 1270; Москов. Вѣд. 1853 г. № 63; Отечеств. Зап. 1853 г. сентябрь; Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1853 г. ч. I кн. 1.

1394) см. № 1390.

1395) Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1853 г. кн. VI; Москов. Вѣд. 1853 г. № 58.

1396) см. № 1290.

1397—1423) ів.

1424) ib.; Кавказ. Кал. 1855 г. стр. 99 (здѣсь этотъ фактъ отнесенъ къ 9 ч. 55 м. пополуночи).

1425) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1856, présentée le 9 oct. 1858 à l'Acad. de Belgique (extrait du t. VIII des mémoires de l'Acad., année 1864 p. 33).

1426) Мѣсяцесловъ Акад. наукъ, 1855 г. стр. 47.

1427) см. № 674.

1428) Сборникъ свѣдѣній о Кавказѣ, 1871 г. т. I стр. 67.

1429—1431) Кавказ. Кал. 1855 г. стр. 100.

1432) см. № 674.

1433) Газ. «Кавказъ» 1854 г. № 13; Горный Журн., 1854 г. № 1, стр. 136—137; Академ. Мѣсяцесловъ 1855 г., стр. 75.

1434) см. № 674, стр. 164.

1435) см. № 1290.

1436) ib.

1437) см. № 1270.

1438) см. № 674, стр. 164.

1439) Perrey, Suppléments aux notes sur les trembl. de terre ressentis de 1843—1868 (extrait du t. XXIII des mémoires de l'Acad. de Belgique année 1873, p. 16).

1440) см. № 1425.

1441) Наблюд. А. Денкинга въ Запискахъ Бессарабск. статистич. комитета, 1868 г. т. III, стр. 228.

1442) Москов. Вѣд., 1854 г. № 133 и 134; Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1855 г. кн. I; см. № 1841.

1443) Мѣсяцесловъ Акад. наукъ, 1856 г. стр. 84; Москов. Вѣд. 1854 г. № 144.

1444) см. № 1290.

1445) Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1855 г., кн. IV и V; Кавказ. Кал., 1857 г. стр. 88.

1446) St. Petersburger Zeitung, 1855 г. № 66; Горный Журн. 1855 г. № 3 стр. 500—501.

1447) см. № 1270.

1448) см. № 1290.

1449 } см. № 674.
1450 }

1451) «Сводъ наблюд. Главный Физич. Обсерваторіи» А. Купфера за 1855 г. С. Петербургъ, 1857 г. № 1 стр. 408.

1452) см. № 1439.

1453) см. № 1270.

1454) см. № 1425.

1455) Отечеств. Записки, 1856 г. апрѣль.

1456) см. № 1425.

1457) ib.

1458) Журн. Мин. вн. дѣлъ,

1305) Кавк
стр. 291.
1306) P
de terre
Royale
13
tung
phy
b

1856 г. Отечеств. Зап. 1856 г.
1459) Иркутск. Губ. Вѣд.
1856 г.
1460) см. № 729.
1461) Мѣсяцословъ Имп. Акад. наукъ, 1857 г. стр. 92—93; Вѣст. Естеств. наукъ, 1856 г. № 26; см. № 1425.
1462) Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1856 г. августъ.
1463) ib.
1464) Записки Спб. Отд. И. Р. Г. О., 1858 г. кн. IV; см. № 729.
1465) см. № 1270.
1466) Отечеств. Зап. 1856 г. августъ; см. № 1451, за 1856 г. Спб. 1858 г. № 1.
1467) Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1856 г. сентябрь; Отечеств. Зап. 1856 г. сентябрь.
1468—1475) ib.; Москов. Вѣд. 1856 г. № 99.
1476) Moniteur, 14 janv. 1857; Perrey, см. № 728.
1477—1480) см. № 1425.
1481) см. № 1290.
1482) Сообщ. Петрова въ Зап. Сибирск. отд. Г. О. 1857 г. кн. III; Москов. Вѣд. 1856 г. № 126.
1483) Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1857 г. январь.
1484) ib.; см. № 1425.
1485) A. Gobineau, Trois ans en Asie, p. 509.
1486) см. № 1290.
1487) см. № 1270.
1488) см. № 1425.
1489) Записки Спб. отд. Г. О. 1858 г. кн. IV.
1490) ib.
1491—1492) ib.
1493) см. № 1270.
1494) см. № 1290.
1495) см. № 1343.
1496) СПетербургскія Вѣд. 1857 г. № 157.
1497) см. № 1290.
1498) см. № 728.
1499) см. № 1270.
1500) см. № 1290 и 1439.
1501) см. № 1270.
1502) Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1858 г. февраль.
1503) Bull. de la Société de géogr., 5-me série t. IX, p. 117, année 1858.
1504) См. № 1290; Бюлл. СПетербург. Акад. наукъ, т. VIII, стр. 384.
1505) Вѣстн. И. Р. Г. О. 1858 г. № 3; Москов. Вѣд. 1858 г. № 17; Журн. Мин. вн. дѣлъ, 1858 г. мартъ.
1506) Иркут. Губ. Вѣд. 1858 г. № 29.
1507—1508) см. № 674.
1509) Вѣстн. И. Р. Г. О. 1858 г. № 3, смѣсь, стр. 76—78.
1510) см. № 1502, апрѣль.
1511) Изъ рукоп. метеорол. журн. Кельберга.
1512) Москов. Вѣд., 1858 г. № 79.
1513) см. № 729.
1514) см. № 1506; Москов. Вѣд., 1858 г. № 110.
1515) Москов. Вѣд., 1858 г. № 110.
1516) см. № 1377.
1517) см. № 1439.
1518) см. № 729.
1519) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1861 (извлеч. изъ XVI т. мемуаровъ Бельгійской акад., стр. 37).
1520) Абихъ, Записки Кавказ. Отд. Г. О. 1862 г. кн. V.
1521) Perrey, см. № 1377.
1522) R. Dalyell, Proceed. of the R. geogr. Soc., t. VI, no. 2, p. 62—64.
1523) см. № 1377.
1524) Москов. Вѣд. 1859 г. № 149; см. № 1439.
1525) Москов. Вѣд., 1859 г. № 149.

1526) ib. № 236.
1527—1533) ib.; см. № 1377.
1534—1536) см. № 1526.
1537) ib.; Abich «Ueber eine im Caspischen Meere erschienene Insel» въ Mém. de l'Acad. de St. Pétersbourg, 1863, VII série t. VI no 5 p. 3.
1538—1540) см. №№ 1377 и 1526.
1541, 1542, 1543) см. № 1526.
1544) см. № 1483 и 1377.
1545—1546) см. № 1377.
1547) см. № 728.
1548) ib.
1549—1551) см. № 1377.
1552) см. № 727.
1553) см. № 1377.
1554) Perrey, Note sur les tremb. de terre en 1860.
1555) Москов. Вѣд. 1860 г. № 31; Купферъ, Сводъ наблюденій Главной Физич. Обсерв. за 1860 г. № 1, Спб. 1864 г.
1556) см. № 1519.
1557) Москов. Вѣд. № 116, 1860 года (извлеч. изъ газеты «Кавказъ»).
1558) см. № 1554.
1559) см. № 1519.
1560—1562) см. № 674.
1563) см. № 1290.
1564) Газ. «Амуръ» 1860 г. № 44.
1565) см. № 1290.
1566) ib.; см. № 1554.
1567) см. № 1554.
1568) см. № 729.
1569) Газ. «Амуръ» 1860 г. № 50.
1570) см. № 674.
1571) Газ. «Амуръ» 1862 г. № 18.
1572) см. № 1519.
1573) см. № 1290.
1574) Записки Имп. Акад. наукъ, за 1868 г. т. XII, кн. II.
1575) см. № 728.
1576) см. № 1343.
1577—1587) Courrier d'Orient, 20 et 23 mars 1861; см. № 1519.
1588) см. № 1290.
1589) см. № 729.
1590) см. № 1577.
1591) см. № 1290.
1592) см. № 1519.
1593) Купферъ, Сводъ наблюд. Главной Физич. Обсерв., за 1861 г. № 1, стр. 455, Спб. 1864 г.
1594) см. № 1290.
1595) см. № 728.
1596) ib.
1597) см. № 1519; Живописная Россія, т. IX, стр. 105—106, Спб. 1883 г.; ст. Абиха въ Морскомъ Сборникѣ за 1861 г., стр. 310.
1598) «Сынъ Отечества», за 1862 г. № 44.
1599) см. № 1290.
1600) Газ. «Амуръ» за 1861 г. № 54.
1601) см. № 728.
1602—1603) см. № 1519.
1604) Газ. «Амуръ» за 1862 г. № 18.
1605) см. № 1519.
1606) см. № 1604.
1607) см. № 1343.
1608) Ann. de l'Obs. phys. centr. de Russie, année 1863, p. 418.
1609) Труды Общ. естеств. при Импер. Каз. Унив., 1872 г., т. III, № 1, стр. 35 (статья А. П. Орлова).
1610—1611) ib., стр. 35—46; отчетъ Сиб. отд. Г. О. за 1863 г.; газ. «Амуръ» за 1862 г. №№ 5, 11, 14 и 18; рукоп. донесенія, хранившіяся въ Сиб. отд. И. Р. Г. О.; Русскій Вѣстн. за 1864 г. іюнь (ст. Щуровскаго «Землетрясенія около Байкала»).
1612) см. № 1609.
1613—1624) ib.
1625—1626) ib.; газ. «Амуръ» 1862 г. № 5.
1627) см. № 1611; газ. «Амуръ» 1862 г. № 6.
1628) см. № 1611; газ. «Сынъ Отечества» 1862 г. № 41, стр. 324.

1629—1640) см. № 1611.
1641) ib.; см. № 1343.
1642—1648) см. № 1611.
1649) ib.; см. № 1343.
1650—1661) см. № 1611.
1662—1663) см. № 1343.
1664) см. № 1609; рукоп. свѣд. Спб. Отд. Г. О.
1665) см. № 1609.
1666) ib.; сообщ. Сгибнева; Perrey, Note sur les tremb. de terre en 1863.
1667—1672) см. № 1609.
1673) ib.; Иркут. Губ. Вѣд. 1862 г. № 25.
1674) Иркут. Губ. Вѣд. 1862 г. № 42; см. № 1609.
1675) ib.
1676) см. № 1609.
1677—1678) ib.
1679) ib.; Иркут. Губ. Вѣд. 1862 г. № 28.
1680) см. № 1609.
1681—1684) ib.
1685, 1686 } см. № 1343.
1687—1688) см. № 1609.
1689) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1871.
1690) см. № 1666.
1691) см. № 1290.
1692) Иркут. Губ. Вѣд. 1863 г. № 19.
1693) ib., № 11.
1694) см. № 1609.
1695—1698) ib.
1699) см. № 1666.
1700—1704) см. № 1609.
1705) см. № 1689.
1706) см. № 1609.
1707) Московъ. Вѣд. 1863 г. № 223; см. № 1666.
1708) Сборникъ свѣдѣній о Кавказѣ, 1871 г., т. I.
1709—1712) см. № 1609.
1713) Московъ. Вѣд. 1863 г. № 251; см. № 1666.
1714) Сообщеніе А. Вагнера въ Запискахъ С.-Петерб. Акад. наукъ, т. XII, кн. II.
1715) см. № 1666.
1716) см. № 1707.
1717) см. № 1666.
1718) Моск. Вѣд. 1863 г. № 280.
1719) см. № 1290.
1720) см. № 1708.
1721) см. № 1666.
1722—1750) Perrey, Note sur les tremblements de terre en 1864.
1751) Сводъ наблюденій главной физическ. обсерваторіи, сост. Л. Ф. Кемтцъ, за 1864 г.
1752) см. № 1722; Journ. des Débats, 1 mars 1864.
1753) см. № 1722.
1754) ib.
1755) Московъ. Вѣд. за 1864 г. № 158; Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1871.
1756, 1757, 1758 } ib.
1759) Записки Бессар. Статист. Комитета, 1868 г., III, 252 (наблюд. А. Денгинка).
1760) см. № 1722.
1761) ib.
1762) А. П. Орловъ, О землетр. вообще и о землетр. В. Сибири и Туркест. обл., I, 58.
1763) Московъ. Вѣд. 1864 г. № 252; см. № 1722 и № 1762.
1764—1765) см. № 1762.
1766) ib.; см. № 1722.
1767) см. № 1722.
1768) см. № 1762.
1769—1771) Сообщ. начальн. артилл. въ Амурск. краѣ г. Лазаревымъ.
1772) А. Орловъ, О землетр. Ю. Сибири и Туркест. обл., I, 58—59, см. Труды Общ. Естеств. при Имп. Каз. Унив., III, № 1.
1773) см. № 1769.
1774) Извѣстія И. Р. Г. О., 1865 г., I, № 7; см. № 1772.

1775) Москов. Вѣд., 1865 г. № 152; см. № 1772.
1776) Москов. Вѣд., 1865 г. № 122.
1777) см. № 1772.
1778) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1865.
1779) см. № 1772.
1780) Москов. Вѣд., 1865 г. № 152.
1781) Perrey, см. № 1755.
1782) Иркутскія Губ. Вѣд., 1865 г. № 21.
1783) см. № 1780; см. № 1772.
1784) ib.
1785) см. № 1755.
1786) Москов. Вѣд., 1865 г. № 122.
1787) см. № 1772.
1788) см. № 1778.
1789) см. № 1772.
1790) Москов. Вѣд., 1865 г. № 230.
1791) Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1866—1867.
1792) Со словъ очевидцевъ.
1793) Perrey, Suppléments aux notes sur les trembl. de terre ressentis de 1843 à 1868.
1794) см. № 1772.
1795) Москов. Вѣд., 1866 г. № 70; см. № 1791.
1796) Сынъ Отечества, 1866 г. № 166, 15-го іюля; см. № 1791.
1797) ib.
1798) Воскресный Досугъ за 1866 г. № 192.
1799) Изв. И. Р. Г. О., 1868 г., IV, № 3.
1800) ib., 1866 г., II, № 5.
1801) см. № 1799, IV, № 4.
1802) см. № 1755.
1803) см. № 1772.
1804—1807) A. Perrey, Note sur les trembl. de terre en 1868.
1808) см. № 1772.
1809) см. № 1804.
1810) Bullét. de la Société Géogr. de Paris, 1873 г., 296; см. № 1755.
1811) Отч. Сибирск. отд. Геогр. Общ. за 1867 г., стр. 160; см. № 1772.
1812) ib.
1813) см. № 1804.
1814) «О землетряс. въ Пріуральскихъ странахъ», стр. 6—7, въ Трудахъ Общ. Естеств. при Имп. Каз. Унив., III, № 3, 1873 г.
1815—1817) см. № 1772.
1818) см. № 1791; Annales de l'obs. physique centr. de St. Pétersbourg, 1867.
1819) см. № 1791.
1820) Bullet., см. № 1810, за 1868 г. іюнь, 41; см. № 1801.
1821) Записки Импер. Академіи Наукъ, 1868 г., XII, кн. 2.
1822) см. № 1791.
1823) см. № 1804.
1824) Изв. И. Р. Г. О., 1868 г., IV, № 4.
1825) ib., № 3.
1826) см. № 1772.
1827) см. № 1791.
1828) см. № 1804; New-Orleans Times, 1867, 21 dec.
1829) Морицъ, Списокъ замѣчат. землетр. въ 1868 г. (въ Кавк. Кал. 1870 г.).
1830) Газета «Кавказъ», 1868 г. № 13; H. Kiefer, Erdbeben in Kaukasien im Jahre 1868 (см. переводъ въ Кавказск. Календ. за 1870 г.).
1831) ib.
1832) ib.; газ. «Кавказъ» 1868 г. № 19.
1833) Journ. officiel de la République Française, 6 juin 1873 г. (изъ Туркест. Вѣд.).
1834—1835) см. № 1830 и газ. «Кавказъ» 1868 г. № 19.
1836) см. № 1830; газ. «Кавказъ» 1868 г. №№ 17, 19, 20, 21, 24, 28, 30, 34 и 55.

1837) «Кавказъ», 1868 г. №№ 17, 20, 21, 24, 35 и 55.
1838) ib., 1868 г. №№ 21 и 35.
1839) ib., № 24.
1840) Изв. И. Р. Г. О., 1868 г., IV, № 4.
1841) «Кавказъ», 1868 г. №№ 19, 34 и 55.
1842) ib., №№ 21 и 24; см. № 1829, стр. 134—140.
1843) ib.
1844) «Кавказъ», 1868 г. №№ 28 и 35; см. № 1829.
1845) см. № 1772.
1846) «Кавказъ», 1868 г. №№ 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38 и 55.
1847) ib., №№ 36 и 44.
1848) ib. № 55.
1849) Иркутск. Губ. Вѣд., 1868 г. № 12; см. № 1772.
1850) см. № 1772.
1851) «Кавказъ», 1868 г. №№ 34, 37, 39, 55 и 59.
1852) см. № 1829, стр. 136.
1853) Изв. И. Р. Г. О., 1868 г., IV, № 3 и 4; см. № 1772; «Кавказъ», 1868 г. № 57.
1854) «Кавказъ», 1868 г. № 39.
1855) ib., №№ 42 и 55.
1856) см. № 1829, стр. 136.
1857) «Кавказъ», 1868 г. № 40.
1858) ib., № 42; см. № 1829.
1859) см. № 1772.
1860) «Кавказъ», 1868 г. № 60.
1861, 1862, 1863) ib., № 59 и 55.
1864) Ann. de l'observ. centr. de St. Pétersbourg, 1868 г. стр. 375.
1865) см. № 1829, стр. 137.
1866) см. № 1772.
1867) см. № 1829, стр. 137.
1868) «Кавказъ», 1868 г. № 105.
1869) Сообщ. Фавицкаго въ Изв. И. Р. Г. О., 1869 г., IV, № 8.
1870) см. № 1772.
1871) Туркест. Вѣд., 1871 г. № 17.
1872) «Кавказъ», 1868 г. №№ 64, 68 и 100.
1873) ib. № 117.
1874) ib. № 118.
1875) см. № 1869.
1876) см. № 1804; Nouvelles météorologiqnes, II, 291, 1869 г.; см. № 1829, стр. 140.
1877) «Кавказъ», 1868 г. № 145; см. № 1804.
1878) см. № 1869.
1879) «Кавказъ», 1868 г. №№ 145, 147 и 148.
1880) см. № 1869.
1881) «Кавказъ», 1868 г. № 143 и 150.
1882) см. № 1772.
1883) Киферъ, О землетрясеніе на Кавказѣ въ 1868 г.
1884) ib.
1885, 1886) см. № 1772.
1887) Изв. И. Р. Г. О., 1869 г., V, № 5.
1888) Кавказскій Календарь на 1873 г., 271.
1889—1890) ib.; Perrey, Trembl. de terre en 1870.
1891) см. № 1772.
1892) см. №№ 1888 и 1889.
1893, 1894) ib.
1895) см. № 1772.
1896) ib.
1897) Изв. Кавказск. отд. Геогр. Общ. за 1872 г., I, № 2, стр. 3; см. № 1888, стр. 271 и 272.
1898—1903) см. № 1888, стр. 272.
1904—1907) см. № 1772.
1908) см. № 1888, 272.
1909) ib.
1910) см. № 1772.
1911) см. № 1888, 272.
1912) ib.; см. № 1889.
1913—1921) ib.
1922) см. № 1772.
1923) см. № 1912.

1924) ib.
1925) см. 1772.
1926) см. № 1912; Ann. de l'observ. centr. de St. Pétersbourg, 1870 г., стр. 353.
1927—1937) «Nature» за 1871 г. № 86, стр. 145; «Знаніе», 1871 г. іюль, 36—38; «Всемірная Иллюстр.», 1870 г. №№ 91 и 93.
1938—1943) см. № 1912.
1944—1946) «Всемірная Илл.», 1870 г. № 77; см. № 1889.
1947) Изъ личныхъ наблюденій А. П. Орлова, см. № 1772.
1948) Изв. Сибир. Отд. Геогр. Общ., 1870 г. № 1; см. № 1772.
1949) Annales de l'observ. centr. de St. Pétersbourg, 1870 г., 495.
1950) «Кавказъ», 1870 г. №№ 86 и 107; см. № 1889.
1954—1957) «Кавказъ», 1870 г. № 107.
1958) ib., № 83; см. № 1889.
1959) см. № 1949, 373; Кавказъ, 1870 г. № 105; см. № 1912.
1960) «Кавказъ», 1870 г. № 107; см. № 1888.
1961, 1962 } см. № 1912.
1963) «Всемірная Илл.», 1870 г. № 100.
1964) «Туркест. Вѣд.», 1871 г. № 17.
1965) Сообщ. Багинова въ газ. «Кавказъ», 1871 г. № 6.
1966) Туркест. Вѣд., 1871 г. № 7.
1967) Статья А. П. Орлова въ Извѣстіяхъ Сибир. отд. Геогр. Общ., 1871 г. № 4; см. № 1772.
1968—1976) ib.
1977) Кавказъ, 1871 г. № 30; Всемірн. Илл., 1871 г. № 119; см. №№ 1755 и 1888.
1978—1998) см. № 1755.
1999) см. № 1967.
2000) Кавказъ, 1871 г. № 50.
2001) ib., № 51.
2002) см. № 1967.
2003—2004) ib.
2005) Кавказъ, 1871 г. № 66.
2006) ib.
2007) Туркест. Вѣд., 1871 г. № 7.
2008) Кавказъ, 1871 г. № 146; см. № 1888.
2009) Ann. de l'observ. phys. centr. de Russie, 1871 г. стр. 621; см. № 1755.
2010) ib.
2011) Москов. Вѣд., 1872 г. № 18.
2012) ib., № 18; газ. «Кавказъ», 1872 г. №№ 12 и 15.
2013) Москов. Вѣд., 1872 г. №№ 37, 46 и 50; «Кавказъ», 1872 г. № 8; Изв. Кавказск. отд. Геогр. Общ., 1872 г., I, № 2, стр. 1—5 и № 6, стр. 221—231.
2014—2017) «Кавказъ», 1872 г. № 8.
2018—2019) Москов. Вѣд., 1872 г. № 50; «Кавказъ», 1872 г. № 18.
2020) «Всемірн. Илл.», 1872 г. № 172; «Кавказъ», 1872 г. № 30.
2021) «Кавказъ», 1872 г. № 25.
2022) Турк. Вѣд., 1872 г. № 10.
2023) Москов. Вѣд., 1872 г. № 104.
2024) Кавказъ, 1872 г. № 59.
2025) Турк. Вѣд., 1872 г. № 31; Москов. Вѣд., 1872 г. № 233.
2026) Кавказъ, 1872 г. № 89.
2027) ib.
2028) Н. М. Пржевальскій, Монголія и страна тангутовъ, I, 231.
2029) Изв. Кавказск. отд. Геогр. Общ., 1872 г., I, № 4, 120—123.
2030) Москов. Вѣд., 1872 г. № 278; St. Petersburger Zeitung, 1872 г. № 297.
2031—2034) Изъ рукописи Кельберга.
2035) Турк. Вѣд., 1873 г. № 34; С.-Петерб. Вѣд., 1873 г. № 58 и Всемірн. Илл., 1873 г. № 221, но здѣсь оно отнесено къ 20 января 1873 г.

2036) Туркестанск. Вѣд., 1873 г. № 34.
2037) «Кавказъ», 1873 г. № 22.
2038) С.-Петерб. Вѣд., 1873 г. № 72.
2039) Всемірн. Илл., 1873 г. № 223; «Кавказъ», 1873 г. № 33.
2040) «Кавказъ», 1873 г. № 33.
2041) Всемірн. Илл., 1873 г. № 173.
2042) Турк. Вѣд., 1873 г. № 22; С.-Петерб. Вѣд., 1873 г. № 180.
2043) Изъ рукописи П. М. Зенкова (дон. Нарынскаго воинск. начальн, отъ 15-го іюля за № 474).
2044) «Кавказъ», 1873 г. № 110.
2045) см. № 2031.
2046) С.-Петерб. Вѣд., 1873 г. № 258.
2047) см. № 2031.
2048) С.-Петерб. Вѣд., 1873 г. № 287 и 304.
2049) По сообщенію Тифлисской обсерваторіи.
2050) Вятскія Губ. Вѣд., 1874 г. № 5.
2051) см. № 2043; Турк. Вѣд., 1875 г. № 29; донесеніе начальника 2-го уч. Кульджинскаго раіона отъ 6-го января 1874 г.
2052) С.-Петерб. Вѣд., 1874 г. № 51; Правит. Вѣстн., 1874 г. № 45.
2053) Кавказъ, 1874 г. № 31.
2054) см. № 2049; С.-Петерб. Вѣд., 1874 г. № 66.
2055) см. № 2049.
2056) см. № 2061.
2057) см. № 2043 (донесеніе отъ 1-го марта за № 135).
2058) С.-Петерб. Вѣд., 1874 г. № 97.
2059) Турк. Вѣд., 1874 г. № 29.
2060) С.-Петерб. Вѣд., 1874 г. № 210; см. № 2031.
2061) Кавказъ, 1874 г. № 75.
2062) С.-Петерб. Вѣд., 1874 г. № 243.
2063) см. № 2043 (дон. Сергіопольск. уѣздн. начальника отъ 9-го апрѣля № 1851).
2064) С.-Петерб. Вѣд., 1874 г. № 270.
2065) см. № 2049.
2066) Турк. Вѣд., 1874 г. № 43.
2067) Кавказъ, 1874 г. № 124.
2068, 2069) см. № 2031.
2070) см. № 2049.
2071) С.-Петерб. Вѣд., 1875 г. № 55; Правит. Вѣстн., 1875 г. № 48; газ. Гатцука, 1875 г. № 9; Туркест. Вѣд., 1875 г. № 5.
2072) С.-Петерб. Вѣд., 1875 г. № 138.
2073) Москов. Вѣд., 1875 г. № 131.
2074) Кавказъ, 1875 г. № 93.
2075) газета Голосъ, 1875 г. №№ 198 и 214.
2076) ib., № 233; Кавказъ, 1875 г. № 90.
2077—2089) газ. Гатцука, 1875 г. № 38.
2090) «Голосъ» за 1875 г. № 225; газ. Гатцука, 1875 г. № 33.
2091) Москов. Вѣд., 1875 г. №№ 310 и 317; газ. Гатцука, 1875 г. № 40.
2092) Москов. Вѣд., 1875 г. № 321.
2093) Сынъ Отечества, 1876 г. № 1.
2094) Москов. Вѣд., 1876 г. № 44; Кавказъ, 1876 г. № 10.
2095) Москов. Вѣд., 1876 г. № 58; Кавказъ, 1876 г. № 24.
2096) Москов. Вѣд., 1876 г. № 69; Турк. Вѣд., 1876 г. № 7.
2097) ib.
2098) Кавказъ, 1876 г. № 46.
2099) ib., № 42; см. № 2049.
2100) см. № 2049.
2101) Москов. Вѣд., 1876 г. № 126 и 131; Кавказъ, 1876 г. № 54.
2102) Москов. Вѣд., 1876 г. № 168; см. № 2031.

2103) Москов. Вѣд., 1876 г. № 259; Газ. Гатцука, 1876 г. № 43; см. № 2031.
2104) Москов. Вѣд., 1876 г. № 259; Газ. Гатцука, 1876 г. № 43.
2105) Газ. Гатцука, 1876 г. № 46.
2106) см. № 2031.
2107) Москов. Вѣд., 1876 г. № 286.
2108) Газ. Гатцука, 1876 г. № 52.
2109) см. № 2031.
2110) Кавказъ, 1877 г. № 123.
2111) Кавказъ, 1877 г. № 155; Москов. Вѣд., 1877 г. № 200.
2112) Москов. Вѣд., 1877 г. № 315.
2113) ib., 1878 г. № 15; Кавказъ, 1878 г. № 10.
2114) Москов. Вѣд., 1878 г. № 97.
2115) ib.
2116) см. № 2043 (дон. Серіоп. уѣздн. воинск. нач. отъ 13 апр. № 1475).
2117) Кавказъ, 1878 г. № 130.
2118) Москов. Вѣд. 1878 г. № 97; Кавказъ, 1878 г. № 77.
2119) Кавказъ, 1878 г. № 148.
2120) Изъ дневника П. М. Зенкова.
2121) см. 2031.
2122) Москов. Вѣд. 1878 г. № 189.
2123) ib., № 225.
2124) Москов. Вѣд., 1878 г. № 264; Всемірн. Илл., 1880 г. № 591.
2125) Всемірн. Илл., 1878 г. № 515.
2126) Москов. Вѣд., 1878 г. № 260.
2127) см. № 2031.
2128) Кавказъ, 1878 г. № 239.
2129) ib., № 277.
2130) Всемірн. Илл., 1878 г. № 517.
2131) см. № 2120.
2132) Москов. Вѣд., 1878 г., № 326; Газ. Гатцука, 1878 г. № 52.
2133) см. № 2031.
2134) см. № 2049.
2135) см. 2031.
2136) Москов. Вѣд., 1879 г. № 57.
2137) ib; см. № 2049; газ. Кавказъ, 1879 г. № 2.
2138) Москов. Вѣд., 1879 г. № 25.
2139) см. № 2031.
2040) см. № 2049.
2141) см. № 2031.
2142) Москов. Вѣд., 1879 г. № 119.
2143) Кавказъ, 1879 г. № 41.
2144) см. 2031.
2145) Сообщено магистромъ Я. Гюллингомъ.
2146) см. № 2031.
2147) Москов. Вѣд.. 1879 г. № 78.
2148) ib., № 79 и 85; Кавказъ, 1879 г. №№ 66, 69, 71 и 72.
2149—2151) Кавказъ, 1879 г. № 72.
2152) Москов. Вѣд., 1879 г. № 161.
2153 — 2200) Москов. Вѣд., 1879 г. № 266; C. W. Fuchs, Die vulkanischen Ereignisse des Jahres 1879, въ Mineralog. und petrograph. Mittheilungen, von G. Tschermak, 1880, Wien; въ North China Herald напечатанъ переводъ мемуара губернатора провинціи Куангъ-су относительно этихъ землетрясеній.
2201) Москов. Вѣд., 1879 г. № 253.
2202) ib., № 269.
2203) Фелицинъ, Памятная книжка Кубанск. обл., 1881 г., стр. 24 и 25.
2204) Всемірн. Илл. 1879 г. № 20.
2205) Москов. Вѣд.. 1879 г. № 332.

2206) см. № 2120.
2207) см. № 2031.
2208) ib.
2209) Москов. Вѣд., 1880 г. № 73 (здѣсь землетр. въ Яссахъ обознач. въ 2 ч. 30 м. утра); Fuchs, Die vulk. Ereignisse des J. 1880, въ Mineral. und petrogr. Mitth. v. Tschermak, 1871 г.. IV.
2210) Fuchs, см. 2209.
2211) Кавказъ, 1880 г. № 127.
2212) ib., № 105.
2213) ib., № 140.
2214) см. № 2210.
2215) ib.
2216) Кавказъ, 1880 г. № 227.
2217) ib., № 229.
2218) ib., №№ 296, 301 и 304.
2219) ib., № 324.
2220) см. № 2120; Москов. Вѣд., 1881 г. №№ 36 и 37.
2221) Москов. Вѣд., 1880 г. № 351.
2222) Кавказъ, 1880 г. № 325.
2223) ib., № 350; Москов. Вѣд., 1880 г. № 354; см. № 2210.
2224) Кавказъ; 1881 г. № 24; Москов. Вѣд., 1881 г. № 43.
2225) см. № 2031; Москов. Вѣд., 1881 г. № 63.
2226) Fuchs, Die vulk. Ereignisse des J. 1881, въ Mineral. und petrogr. Mitth. v. Tschermak, 1882, V.
2227) Кавказъ, 1881 г. №№ 34 и 51.
2228) см. № 2120.
2229) см. № 2031; Москов. Вѣд., 1881 г. № 66.
2230) см. № 2120.
2231) см. № 2131.
2232—2234) см. № 2120.
2235) см. № 2031.
2236) Москов. Вѣд., 1881 г. № 170.
2237) см. № 2031.
2238) Журналъ Вѣрненск. метеорол. станціи.
2239) см. № 2226.
2240) Кавказъ, 1881 г. № 70.
2241) ib., № 105.
2242) ib., № 140.
2243) ib., № 147.
2244) ib., № 145.
2245) ib., № 162.
2246) ib., № 176.
2247) см. № 2031.
2248) Кавказъ, 1881 г. № 195.
2249) ib., №№ 80 и 82.
2250) см. № 2031.
2251) Кавказъ, № 210, 1881 г., Москов. Вѣд., 1881 г. № 309.
2252—2253) см. № 2031.
2254) Кавказъ, 1881 г. № 244; Москов. Вѣд., 1881 г. № 316.
2255) Кавказъ, 1881 г. № 242.
2256) см. № 2338; Москов. Вѣд., 1881 г. № 260.
2257) Кавказъ, 1881 г. № 285; Москов. Вѣд., 1881 г. № 354.
2258) Москов. Вѣд., 1882 г. № 126.
2259) Томскія Губ. Вѣд.; 1882 г. № 13; Москов. Вѣд., 1882 г. № 101; Сибирская газета, 1882 г. №№ 10, 11 и 14; Записки Западно-Сибирск. отд. Геогр. Общ. 1882 г., IV, смѣсь, 11—14.
2260) Кавказъ, 1882 г. № 101.
2261) Москов. Вѣд., 1882 г. № 138.
2262) Кавказъ, 1882 г. № 105.
2263) ib., № 135; Москов. Вѣд., 1882 г. № 153.
2264) Fuchs, Die vulc. Ereignisse des J. 1882, см. Mineral. und petrogr. Mitth. v. Tschermak, 1883 г. V.
2265) Москов. Вѣд., 1882 г. № 167.
2266) ib., 214.
2267) см. № 2145.
2268) ib.
2269) ib.
2270) Москов. Вѣд., 1882 г. №№ 194 и 221.
2271) Кавказъ, 1882 г. №№ 186, 187 и 232.

2272—2277) см. № 2264.
2278) Кавказъ, 1883 г. № 283; Москов. Вѣд., 1882 г. № 305.
2279) см. № 2238.
2280) см. № 2264.
2281) Москов. Вѣд., 1882 г. № 324.
2282) см. № 2264, VI.
2283) Новое Время, 1883 г. № 2463.
2284) Кавказъ, 1883 г. №№ 26 и 31.
2285) ib., № 66.
2286) см. № 2238; въ дневникѣ Зенкова этотъ фактъ отнесенъ къ 7 февраля.
2287) см. № 2120.
2288) Календарь Суворина на 1884 г.
2289) см. № 2120; Нов. Время, 1883 г. №№ 2528, 2531 и 2535.
2290) см. № 2238.
2291) см. № 2145.
2292) Кавказъ, 1883 г. №№ 91 и 124.
2293) ib., № 106.
2294) см. № 2264, VI.
2295) ib. (сообщ. д-ра Макгавана).
2296) bi.
2297—2299) ib.
2300) см. № 2031.
2301) см. № 2295.
2302—2303) см. № 2031; Статья А. П. Орлова, Обзоръ сейсмич. и вулканич. Явленій 1883 г. въ «Русскомъ Вѣстн.» за 1884 г.; Москов. Вѣд. 1883 г. № 313; Н. Время, 1883 г. № 2726.
2304) Казанск. Губ. Вѣд. 1883 г. № 81.
2305) Казанск. Бирж. Листокъ, 1883 г. № 115.
2306) Кавказъ, 1883 г. № 252.
2307) Н. Время, 1883 г. № 2761; статья И. В. Игнатьева «О землетряс. въ Токмакскомъ уѣздѣ въ 1885 г.» въ Изв. И. Р. Г. О. 1886 г., XXII, 159—160.
2308—2317) Игнатьевъ, см. № 2307.
2318) Правит. Вѣстн., 1883 г. № 284.
2319) Москов. Вѣд., 1884 г. № 80.
2320) см. № 2295, VII.
2321) см. № 2120.
2322) Правит. Вѣстн., 1883 г. № 284.
2323) ib., 1884 г. № 3.
2324) см. № 2295.
2325) Волжскій Вѣстн. 1884 г. № 4.
2326) см. № 2120.
2327) см. № 2320.
2328) Нов. Время, 1884 г. № 2894.
2329) ib.
2330) см. № 2238.
2331) Москов. Вѣд., 1884 г., № 115.
2332) ib., № 67.
2333) Н. Время, 1884 г. № 2886.
2334) Москов. Вѣд., 1884 г. № 70; см. №№ 2120 и 2238.
2335) см. 2145.
2336) Москов. Вѣд., 1884 г. № 125.
2337) см. № 2031.
2338) Москов. Вѣд., 1884 г. № 191.
2339) ib) 1885 г. № 7.
2340) Fuchs, Die vulc. Ereignisse d. J. 1883, въ Meneral. und petrogr. и т. д., 1884—5 г., VI и VII.
2341) И. В. Мушкетовъ, Физическая геологія, 1888 г. т II; Нива, 1884 г. № 43, стр. 1438.
2342) Москов. Вѣд., 1884 г. № 271.
2343) ib., № 232.
2344) см. № 2031.
2345) Москов. Вѣд., 1884 г. № 342.
2346) Изъ письма преподавателя Иркутской гимназіи П. Залѣсова; изъ донес. учителя Верхоленской школы С. Кожухарова — главному

инспектору училищъ В. Сибири; сообщ. учителя Балаганской школы Евдокимова; сообщ. учит. Тулунской школы Бѣлоусова; сообщ. учит. Качугской школы Мельникова; сообщ. штатнаго смотрителя Верхнеудинскаго училища Н. Нелюбова; сообщ. учит. Кабанской школы Красильникова; Москов. Вѣд., 1885 г. № 2 и 49; см. № 2031.

2347) Москов. Вѣд., 1885 г. № 77.

2348) Новое Время, 1885 г. № 3192; Волжскій Вѣстн., 1885 г. № 14.

2349) Новое Время, 1885 г. № 3192.

2350) Волжскій Вѣстн., 1885 г. № 40.

2351) Москов. Вѣд., 1885 г. № 44.

2352) Правит. Вѣстн., 1885 г. № 51.

2353) Москов. Вѣд., 1885 г. № 138.

2354) Казанск. Бирж. Листокъ, 1885 г. № 78.

2355) Новое Время, 1885 г. № 3428.

2356) Изъ донесенія военнаго губернатора Семирѣч. обл. генерала А. Я. Фриде степному генералъ-губернатору.

2357) ib.; Правит. Вѣстн., 1885 г. №№ 216 и 224; Москов. Вѣд., 1885 г. № 225.

2358—2379) см. № 2356; Изв. И. Р. Г. О., 1886 г. XXII, вып. II, стр. 150—164; Мушкетовъ, Вѣрн. Земл. 28-го мая 1887 г.; Труды Геологич. Комитета, Т. X, № 1.

2380) Волжскій Вѣстн., 1885 г. № 232.

2381—2383) Изв. И. Р. Г. О.; см. № 2358.

2384) Правит. Вѣстн., 1885 г. № 240.

2385—2399) см. № 2356; Москов. Вѣд., 1885 г. №№ 284 и 288; Правит. Вѣстн., 1887 г. № 142.

2400—2419) см. № 2356; Новое Время, 1885 г. № 3479; Москов. Вѣд., 1885 г. № 314.

2420) Изъ сообщ. врача Н. Кирилова.

2421) ib.

2422) ib.; сообщ. Верхнеудинскаго штатнаго смотрителя Н. Нелюбова; сообщ. учителей: Красильникова, Евдокимова и Кожухарова; сообщ. Иркутск. губ. почтмейстера Н. Фабриція; Москов. Вѣд., 1885 г. № 310.

2423—2430) Сообщено Нелюбовымъ и Кожухаровымъ.

2431) Сообщ. г. Фабриціемъ.

2432) Москов. Вѣд., 1885 г. № 320.

2433) Сообщ. Нелюбовымъ и Красильниковымъ.

2434) Волжскій Вѣстн., 1885 г. № 298.

2435) ib.

2436) Новое Время, 1885 г. № 3534.

2437) Москов. Вѣд., 1886 г. № 68.

2438) ib., № 50.

2439) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 46.

2440) Москов. Вѣд., 1886 г. № 110.

2441) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 105.

2442) Москов. Вѣд., 1886 г. № 164.

2443) ib., № 193.

2444) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 176.

2445) Казанск. Бирж. Листокъ, 1886 г. № 182.

2446) Москов. Вѣд., 1886 г. № 240.

2447) ib., № 268.

2448) ib., №№ 282, 285 и 289; Правит. Вѣстн., 1886 г. № 229; Нива, 1886 г. № 45.

2449) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 221.

2450) Москов. Вѣд., 1886 г. № 342; Правит. Вѣстн., 1886 г. № 231.

2451) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 254.

2452) ib.

2453) ib., № 273; Казанск. Бирж. Лист., 1886 г. №№ 271 и 272.

2454) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 273.

2455) ib.

2456—2461) ib.

2462) Новое Время, 1886 г. № 3884.

2463) Правит. Вѣстн., 1886 г. № 284; Москов. Вѣд.. 1886 г. № 359.

2464) Правит. Вѣстн., 1887 г. № 38; Москов. Вѣд., 1887 г. № 49 и 37.

2465) И. В. Мушкетовъ, Физич. Геологія, т. I; Правит. Вѣстн., 1887 г. № 19.

2466) Москов. Вѣд., 1887 г. № 103.

2467) ib., № 99.

2468) ib.

2469) ib., №№ 147, 148, 149, 152 и 159; Правительств. Вѣстн., 1887 г. №№ 116, 118, 142 и 144; Новое Время, 1887 г. №№ 4042 и 4051; Мушкетовъ, Вѣрн. Земл. 28-го мая 1887 г.; Труды Геологич. Комит., Т. X, № 1; Изв. И. Р. Г. Общ., 1888 г. и др.

2470—2472) ib.

2473) Волжскій Вѣстн., 1887 г. 3-го іюня; Правит. Вѣстн., 1887 г. № 115.

2474, 2475) Правит. Вѣстн., 1887 г. № 117.

2476) Москов. Вѣд., 1887 г. № 154.

2477—2480) Нов. Время, 1887 г. № 4051; Правит. Вѣстн. 1887 г. № 143.

2481, 2482) Москов. Вѣд., 1887 г. № 159.

2483) ib., № 163.

2484) ib., № 165.

2485) ib.

2486) Правит. Вѣстн., 1887 г. № 133.

2487—2488) ib., № 136.

2489) ib., №№ 143, 151 и 156; Русскія Вѣд., 1887 г. № 190.

2490) Москов. Вѣд., 1887 г. № 219.

2491) Правит. Вѣстн., 1887 г. № 193.

2492) Москов. Вѣд., 1887 г. № 232.

2493) ib., № 240.

2494) ib., 1888 г. № 21.

2495) Правит. Вѣстн., 1887 г. № 224.

2496) Москов. Вѣд., 1887 г. № 300.

2497) Нива, 1887 г. № 49.

2498) Правит. Вѣстн., 1887 г. № 264.

2499—2506) Нов. Время, 1887 г. № 4240.

2507) Казанск. Бирж. Листокъ, 1888 г. № 10.

2508—2514) Московскія Вѣд., 1887 г. № 357; Мушкетовъ, см. № 2469.

2515) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 146.

2516) Москов. Вѣд., 1888 г. №№ 133 и 139; Нива, 1888 г. № 22.

2517) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 148.

2518) ib.

2519) Волжскій Вѣстн., 1888 г. № 153.

2520) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 218.

2521) ib.

2522) Москов. Вѣд., 1888 г. № 228.

2523) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 218.

2524) Москов. Вѣд., 1888 г. № 240.
2525—2527) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 218.
2528—2538) Московскія Вѣд., 1888 г. № 320 (заимств. изъ Туркест. Вѣд.).
2539) ib., № 276; Правит. Вѣстн., 1888 г. № 211.
2540) Правит. Вѣстн., 1888 г. №№ 199 и 211.
2541) ib., № 216; Москов. Вѣд., 1888 г. № 279.
2542) ib.
2543) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 199.
2544, 2545 } см. № 2541.
2546) Москов. Вѣд., 1888 г. № 284.
2547—2551) ib.; Правит. Вѣстн., 1888 г. № 223.
2552) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 207.
2553) Москов. Вѣд., 1888 г. № 322.
2554) ib., № 292; Правит. Вѣстн., 1888 г. № 229.
2555) Правит. Вѣстн., 1888 г. № 265.
2556) ib., № 254.
2557) ib., 1889 г. №№ 5 и 7.
2558—2562) ib., № 7.
2563) ib., 1888 г. № 251 и 271; Новое Время, 1889 г. № 4624.
2564, 2565, 2566, 2567 } см. № 2558.
2568—2573) Правит. Вѣстникъ, 1889 г. № 36.
2574) см. № 2558.

Примѣчаніе. Въ дополненіе къ свѣдѣніямъ о землетрясеніяхъ Финляндіи, указаннымъ въ текстѣ, нужно добавить, что въ послѣднее время данныя упомянутаго Гиллинга частью сведены Мобергомъ, который въ особой статьѣ «Jordskalfven i Finland ar 1882», напечатанной въ «Fennia» № 4 (Bulletin de la Société de Geographie de Finlande, 1891 г.), перечисляетъ землетрясенія: 15-го іюня 1882 г. (проявившееся въ Korpilombolo, Turtola, на Торнео, Кеми, Луиса и др.), 23-го іюня 1882 г., 30-го іюня 1882 г., 19-го октября; изъ нихъ наибольшее 23-го іюня, распространившееся въ сѣверной части Ботническаго залива съ прилегающими частями Финляндіи и Швеціи на площадь 250,000 кв. километровъ. Область распространенія этого землетрясенія обозначена на картѣ, приложенной къ статьѣ Моберга. Кромѣ того землетрясенія 13-го іюня на Аландскихъ островахъ и 9-го октября въ Ровяніеми обнаруживались весьма слабо. Новѣйшія данныя о Финляндскихъ землетрясеніяхъ будутъ сведены въ издаваемыхъ при Географичесхомъ Обществѣ Матеріалахъ для изученія землетрясеній въ Россіи; тамъ же будетъ помѣщенъ перечень нѣкоторыхъ иностранныхъ каталоговъ землетрясеній, которые имѣютъ значеніе для Россіи.

ЗАМѢЧЕННЫЯ ОПЕЧАТКИ.

Стран.	Строка.	Напечатано:	Читать:
10	3 сн.	Fragmens Asiatique	Fragments asiatiques
18	13 св.	Гнеллинга	Гиллинга
75	10 св.	родами	рядами
86	5 сн.	невѣроятнымъ, чтобы	невѣроятнаго, что
87	9 сн.	если	или
92	6 сн.	землетресеніе	землетрясеніе
92	1 сн.	aud	and
96	11 св.	Traus,	Trans.
114	1 сн.	Маллеть	Маллетъ
118	16 сн.	1196	1199
120	10 св.	1836	1235
125	1 сн.	1460	1460 г. 14-го іюня
150	7 св.	Liounie	Siounie
159	12 сн.	взвилось	взвились
160	2 сн.	4-го октября	4-го ноября
164	2 сн.	году въ 3 часа	году 14-го декабря 3 часа
166	6 св.	Льяноярскомъ	Пьяноярскомъ
170	17 сн.	Въ томъ же году	Въ 1772 г.
207	3 св.	Тимальдинскій	Шишалдинскій
209	8 сн.	лоппула	лопнула
213	2 сн.	Такмали	Гокмали
216	7 сн.	Шигиданукъ	Шишданакъ
219	6 св.	Шимданакъ	Шишданакъ
234	13 сн.	грязоваго	грязеваго
234	19 сн.	землетрятеніе	землетрясеніе
239	17 сн.	Бамбая	Бомбея
240	2 сн.	Шиталдинскаго	Шишалдинскаго
241	15 сн.	Шиталдинской	Шишалдинской
250	4 св.	въ Львовѣ	въ м. Леово
251	3 св.	Шиталдинскомъ	Шишалдинскимъ

Стран.	Строка.	Напечатано:	Читать:
271	12 сн.	Аргуры	Аргури
283	10 сн.	Землетрясеніе	Землетрясенія
313	11 сн.	5-го октября	(5-го октября)
314	11 св.	окрестной	окресностей
330	7 сн.	39-го мая	30-го мая
331	5 сн.	(12) января	(16) января
332	1 св.	году ст. ст.	году 18-го мая ст. ст.
370	1 сн.	1625	1623
428	15 св.	съ большой	съ бóльшей
430	3 сн.	застало	застало меня
442	4 сн.	сначало	сначала
544	20 св.	вырожалось	вырозилось

Стр.	Напечатано:	Читать:
[illegible]	Аргуры	Аргури
[illegible]	[illegible]млетрясеніе	Землетрясенія
[illegible]	5-го октября	(5-го октября)
[illegible]	[illegible]рестной	окресностей
[illegible]	[illegible] мая	30-го мая
[illegible]	[illegible] января	(16) января
[illegible]	[illegible]ду ст. ст.	году 18-го мая ст. ст.
[illegible]	1625	1623
[illegible]	съ большой	съ бóльшей
[illegible]	застало	застало меня
[illegible]	сначало	сначала
[illegible]	[illegible]жалось	вырозилось

—2.
№ 2

имѣч
указ
упо
стат
Bulleti
ъ зе
urtola
882 г
вшееся
Фи
распр
ой въ
кихъ
слабо.
въ п
ученія
нѣкото
значе



